L'INDUSTRIE DES MEMBRANES DE TOITURES ASPHALTÉES

Québec

L'INDUSTRIE DES
MEMBRANES DE
TOITURES
ASPHALTÉES

Québec

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Industrie,
du Commerce et du Tourisme

Préparé par la Direction des études industrielles
Direction générale de la recherche
et de la planification

Publié par la Direction des communications

Dépôt légal, 2e trimestre 1984
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-11043-9
© Gouvernement du Québec, 1984

AVANT-PROPOS

On a observé récemment sur le marché des membranes de toiture l'apparition de nouveaux matériaux de recouvrement. Cet événement pourrait constituer pour l'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté un des éléments perturbateurs les plus importants de son histoire.

Ces nouveaux matériaux, de composition plastique, pourraient selon toute apparence se substituer de façon relativement importante au traditonnel papier goudronné et aux bardeaux d'asphalte présentement utilisés à très grande échelle. C'est ainsi que les fabricants de matériaux bitumineux conventionnels pourraient être amenés à réorganiser leur activité sous peine d'être contraints à brève échéance à une diminution importante de leur rôle dans l'économie québécoise.

Cette étude ne vise aucunement à estimer ou à prévoir le succès éventuel de ces matériaux nouveaux sur le marché des membranes de toiture, seul le facteur temps pourra, somme toute, confirmer l'acceptabilité sur les marchés de ces matériaux. Ces derniers devront au préalable avoir été reconnus en fonction de considérations d'ordre technique, climatique et économique par notamment, tous les initiés du milieu de la construction.

Dans l'intervalle, il nous a toutefois semblé opportun d'améliorer notre connaissance du secteur plus traditionnel qu'est celui de la fabrication de papier de couverture asphalté en mesurant son importance dans l'économie québécoise et en étudiant son évolution. Cette analyse pourrait éventuellement constituer un précieux outil en vue d'une préparation aux différents changements susceptibles de se concrétiser dans cette industrie.

La réalisation de cette étude a été confiée à M. Georges Roberge lequel a grandement bénéficié du soutien technique de madame Jacqueline Côté et de messieurs Robert Soucy et Jacques Savard. Nous devons également souligner la participation de M. Claude Lagacé de la Direction générale de l'industrie qui, en plus de rédiger l'annexe 1 qui établit l'état de la situation concernant la nouvelle génération de membranes de toiture, nous a fait bénéficier tout au long de cette étude de ses connaissances pratiques de ce secteur.

Richard Roy, directeur
Direction des études industrielles
Direction générale de la recherche et
de la planification
Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme
Québec, mai 1984

SOMMAIRE

La majorité des toitures au Québec sont couvertes d'un revêtement composé d'éléments à base de bitume. Les bardeaux et les feutres saturés d'asphalte et les papiers de toiture sont parmi les matériaux de ce genre les plus couramment employés.

Les techniques de fabrication de couvertures à base de bitume sont connues depuis à peu près 200 ans. Ce n'est toutefois qu'au début du siècle (1905) qu'est construite au Canada la première usine spécialisée dans la fabrication de ces matériaux.

Il faut cependant attendre la Première Guerre mondiale, alors que s'impose un urgent besoin de bâtiments militaires, pour que se développe réellement l'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté au Canada. Cette dernière continuera par la suite à gagner de l'importance surtout grâce aux bardeaux d'asphalte,qui au cours des années 30 et 40 surpasseront graduellement en popularité tous les autres matériaux de recouvrement alors utilisés au Canada. Vers 1950, l'industrie atteint un seuil de maturité. La taille qu'elle occupe alors atteint des proportions à peu près équivalentes à celles que l'on peut observer aujourd'hui.

En 1982, on comptait 17 établissements majeurs dans ce secteur au Canada, dont 4 au Québec et 5 en Ontario. Les livraisons québécoises de papier de toiture et de bardeaux d'asphalte en 1980 totalisaient près de 64,3 millions de $,soit 26% de l'ensemble des expéditions canadiennes; 524 personnes (37,6% de la main-d'oeuvre canadienne) y trouvaient un emploi et leur rémunération atteignait une somme de 9,8 millions de $,soit 38,9% de tous les salaires payés dans ce secteur au Canada.

Après une progression soutenue au début des années 70, l'industrie québécoise enregistre à compter de 1977 un ralentissement important de ses activités. Jusqu'alors premier producteur de papier de toiture asphalté, le Québec se retrouve au deuxième rang derrière l'Ontario.

La faiblesse des investissements dans ce secteur au Québec, le vieillissement des installations de production, la fermeture d'une entreprise, la baisse d'activité dans la construction domiciliaire et l'émergence d'un marché plus compétitif sont les principales causes des faibles performances de l'industrie québécoise à la fin des années 70 et au début des années 80. Aussi assiste-t-on dans ce secteur d'activité au Québec à une baisse importante de la productivité. De plus, la valeur ajoutée, qui est déjà passablement faible dans ce type d'industries, s'est affaiblie davantage à compter de ce moment.

L'évolution de l'industrie de la construction domiciliaire offre généralement un indice relativement fidèle de la demande de papier de couverture asphalté. On doit signaler cependant que cette demande a tendance à être beaucoup plus stable et souvent plus importante dans le marché de la rénovation que dans celui de la construction nouvelle. Ainsi, et cela constitue un avantage, le secteur des papiers de couverture asphaltés est seniblement moins dépendant que d'autres des variations cycliques observées dans l'industrie de la construction.

Les exportations occupent depuis longtemps une place importante dans les livraisons de l'industrie québécoise des papiers de couverture asphaltés. Les marchés d'exportation de ce produit se composent essentiellement des Etats du nord des Etats-Unis. En 1980, 21% de la production québécoise y était expédiée. Depuis ce temps toutefois, le niveau des exportations québécoises s'est sensiblement amenuisé en raison surtout d'une économie à la baisse, mais également en raison d'un marché plus concurrentiel résultant d'une compétition accrue de la part des fabricants ontariens et aussi, bien entendu, des fabricants américains locaux.

Les perspectives de croissance de cette industrie reposent dans l'immédiat sur une reprise dans le secteur de la construction domiciliaire. A moyen terme toutefois, l'industrie devra nécessairement procéder à une modernisation de ses infrastructures de production de façon à être plus compétitive sur son propre marché et sur ceux qui l'entourent.

Egalement dans un avenir assez proche l'industrie devra porter attention aux découvertes et aux développements technologiques qui se concrétisent périodiquement au Canada sous la forme de nouvelles membranes de toiture de conception synthétique. Ces nouveaux produits, qui semblent gagner de plus en plus la faveur des utilisateurs, pourraient sans doute constituer un tremplin idéal pour une industrie qui stagne depuis quelque temps déjà.

TABLE DES MATIERES

	Pages
AVANT-PROPOS	iii
SOMMAIRE	v
LISTE DES TABLEAUX	xiii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 - CONSIDERATIONS TECHNIQUES ET EVOLUTION DE L'INDUSTRIE	3
1- CONSIDERATIONS TECHNIQUES	3
1.1 - La toiture: généralités techniques	3
1.2 - La couverture	4
1.2.1 - Généralités techniques	4
1.2.2 - Evolution	7
1.2.3 - Les papiers de couverture asphaltés: les matériaux	9
2- EVOLUTION DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DES FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE	10
CHAPITRE 2 - DEFINITION ET IMPORTANCE DE L'INDUSTRIE	15
1- DEFINITION DE L'INDUSTRIE	15
2- IMPORTANCE DE L'INDUSTRIE	16
2.1 - Nombre d'entreprises et organisation industrielle	16
2.2 - Valeur des livraisons	20
2.3 - Valeur ajoutée manufacturière	24
2.4 - Emploi total	26
2.5 - Salaires totaux	28
3- CONCLUSION	28
CHAPITRE 3 - FACTEURS DE PRODUCTION	33
1- MATIERES PREMIERES ET FOURNITURES UTILISEES	33
1.1 - Les intrants	33
1.2 - Coûts des matières et fournitures par 100 $ de livraison	34
2- LE TRAVAIL	38
2.1 - L'emploi à la production et à l'administration	38
2.2 - Salaires annuels moyens à la production	40
2.3 - Salaires à la production par 100 $ de livraison	42
3- COUT DU COMBUSTIBLE ET DE L'ELECTRICITE	43

Pages

4- INVESTISSEMENT 46

5- CONCLUSION 48

CHAPITRE 4 - LE MARCHE 49

1- CARACTERISTIQUES DU MARCHE 49

1.1 - Localisation des entreprises..... 49
1.2 - Unité de mesure de production 50
1.3 - Principaux utilisateurs des membranes de toiture 50
1.4 - Canaux de distribution 51
1.5 - Les marchés par type de recouvrement..... 52
1.6 - Proportion des matériaux utilisés..... 54

2- LE MARCHE AMERICAIN..... 56

2.1 - Description de l'industrie..... 56
2.2 - Taux d'utilisation des usines américaines..... 57
2.3 - Consommation américaine apparente..... 58
2.4 - Barrière tarifaire..... 60

3- LES MARCHES CANADIEN ET QUEBECOIS..... 60

3.1 - Le marché canadien..... 60

3.1.1 - Destination des livraisons canadiennes.. 61
3.1.2 - Balance commerciale et consommation canadienne apparente..... 61

3.2 - Le marché québécois..... 65

3.2.1 - Exportations canadiennes chargées au Québec..... 66
3.2.2 - Importance des exportations au Québec... 66

4- CONCLUSION..... 67

CHAPITRE 5 - PERFORMANCES DE L'INDUSTRIE ET PRODUCTIVITE.... 69

1- CROISSANCE DE L'INDUSTRIE..... 69

2- IMPORTANCE DE LA VALEUR AJOUTEE MANUFACTURIERE..... 71

3- PRODUCTIVITE..... 72

4- CROISSANCE DU MARCHE INTERIEUR CANADIEN..... 75

5- CROISSANCE DES EXPORTATIONS..... 76

6- CONCLUSION..... 77

CHAPITRE 6 - PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT ET CONCLUSION.... 79

1- SITUATION ACTUELLE DE L'INDUSTRIE..... 79

2- CONCLUSION..... 82

Pages

ANNEXE 1 Nouvelle génération de membranes de toiture..... 87

ANNEXE 2 Répertoire de manufacturiers québécois de produits pour membranes de toiture..... 107

ANNEXE 3 L'industrie des entrepreneurs en métiers spécialisés, installation et réparation de toitures, caractéristiques du produit de la construction, 1975-1981..... 115

ANNEXE 4 Evolution de la construction..... 116

BIBLIOGRAPHIE..... 131

LISTE DES TABLEAUX

		Pages
TABLEAU 1	Fabricants de papier de couverture asphalté Etablissements principaux Québec, Ontario, Canada 1961, 1966, 1971 à 1982	17
TABLEAU 2	Fabricants de papier de couverture asphalté Principaux établissements au Québec 1982.....	18
TABLEAU 3	Fabricants de papier de couverture asphalté Valeur des livraisons de produits de propre fabrication Québec, Ontario, Canada 1961-1980.....	21
TABLEAU 4	Fabricants de papier de couverture asphalté Valeur des livraisons de produits de propre fabrication Canada, 1971-1980.....	23
TABLEAU 5	Fabricants de papier de couverture asphalté Valeur ajoutée manufacturière Québec, Ontario, Canada 1961-1980.....	25
TABLEAU 6	Fabricants de papier de couverture asphalté Part de la valeur ajoutée manufacturière dans la valeur des livraisons manufacturières Québec, Ontario, Canada, 1961-1980.....	25
TABLEAU 7	Fabricants de papier de couverture asphalté Emploi total, 1961-1980.....	27
TABLEAU 8	Fabricants de papier de couverture asphalté Salaires totaux Québec, Ontario, Canada, 1961-1980.....	29
TABLEAU 9	Fabricants de papier de couverture asphalté Salaires moyens Québec, Ontario, Canada, 1961-1980.....	30
TABLEAU 10	Fabricants de papier de couverture asphalté Part des matières et fournitures employées Canada, 1978-1980.....	35
TABLEAU 11	Fabricants de papier de couverture asphalté Coûts des matières premières et fournitures Québec, Ontario, Canada, 1961-1980.....	36

Pages

TABLEAU 12 Fabricants de papier de couverture asphalté
Emploi à la production et à l'administration
Québec, Ontario, Canada, 1961-1980..... 39

TABLEAU 13 Fabricants de papier de couverture asphalté
Salaires annuels moyens à la production et
salaires à la production par 100 $ de livraison,
1961-1980.....41

TABLEAU 14 Fabricants de papier de couverture asphalté
Coût du combustible et de l'électricité
Québec, Ontario, Canada, 1971-1981..... 45

TABLEAU 15 Fabricants de papier de couverture asphalté
Immobilisations et réparations
Canada, Québec, 1977-1983..... 47

TABLEAU 16 Mises en chantier
Québec, Ontario, Canada, 1961-1982..... 55

TABLEAU 17 Taux d'utilisation des infrastructures de production aux Etats-Unis
1977-1979
janvier-juin 1979 et 1980..... 57

TABLEAU 18 Fabricants de papier de couverture asphalté
Le marché
Etats-Unis, 1977-1979..... 59

TABLEAU 19 Membranes de toiture asphaltées
Droits d'entrée aux Etats-Unis sur les importations canadiennes, 1979-1987..... 60

TABLEAU 20 Industrie canadienne de papier de couverture asphalté
Destination des livraisons de certains produits
Canada et provinces, 1979-1982..... 62

TABLEAU 21 Fabricants de papier de couverture asphalté
Le marché
Canada, 1971-1980..... 64

TABLEAU 22 Fabricants de papier de couverture asphalté
Croissance de la valeur ajoutée manufacturière
Québec, Ontario, Canada et ensemble manufacturier
1971-1980..... 70

TABLEAU 23 Fabricants de papier de couverture asphalté
Valeur ajoutée manufacturière par rapport à la valeur des livraisons de produits de propre fabrication
Canada, Québec, 1980..... 71

Pages

TABLEAU 24 Fabricants de papier de couverture asphalté
Valeur ajoutée manufacturière par heure-personne payée
Québec, Ontario, Canada, 1961-1980..... 74

TABLEAU 25 Fabricants de papier de couverture asphalté
Croissance de la consommation canadienne apparente et comparaison avec l'ensemble manufacturier - 1971-1980..... 75

TABLEAU 26 Fabricants de papier de couverture asphalté
Croissance des exportations
Québec, Canada, ensemble manufacturier
1971-1980..... 76

INTRODUCTION

Dans toute réalisation architecturale , la toiture constitue un des éléments les plus névralgiques et, de surcroît, un des plus vulnérables qui soit. Essentielle pour assurer l'habitabilité et la longévité d'une construction, la toiture doit répondre à des critères rigoureux de conception afin d'assurer de façon adéquate le rôle de protection qui lui est dévolu .

Au Québec comme au Canada, la majorité des toitures construites actuellement sont couvertes d'un revêtement composé d'éléments à base de bitume. Ce type de revêtement regroupe des matériaux tels que les bardeaux et les feuilles saturées d'asphalte, les feutres et revêtements de toiture et le papier-toiture à surface lisse ou minéralisée.

L'industrie canadienne des fabricants de papier de couverture asphalté enregistrait en 1980 des livraisons de produits de propre fabrication d'une valeur de 244,1 millions de $.

Les industries québécoises de ce secteur contribuaient pour près du quart de cette production tout en employant plus du tiers des quelque 1 400 travailleurs de ce domaine au Canada.

L'intérêt d'une étude sur l'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté tient à plusieurs points. L'évolution du secteur québécois de cette industrie dans un contexte canadien au cours des dernières années mérite d'abord d'être précisée. De plus, de nombreux changements d'ordre technologique, tant sur le plan de la conception des produits utilisés que sur celui des techniques d'application, sont présentement en voie de se concrétiser. Cette situation pourrait éventuellement constituer pour l'industrie québécoise une occasion d'accentuer son importance relative au sein de l'industrie canadienne des fabricants de papier de couverture asphalté, en participant activement aux changements en cours.

Le but de la présente étude est de faire le point sur la situation économique de ce secteur industriel au Canada et de situer la position relative du Québec dans ce milieu bien spécifique.

CHAPITRE 1

CONSIDERATIONS TECHNIQUES ET EVOLUTION DE L'INDUSTRIE

1- CONSIDERATIONS TECHNIQUES

Le choix d'un matériau de recouvrement et ses techniques d'application sont souvent conditionnés par le type d'infrastructure sur lequel ils seront apposés. Cette exigence pourra à la rigueur influer sur les techniques et les procédés de fabrication de ces matériaux.

Pour saisir toute la dimension entourant la fabrication et la pose des divers types de matériaux de recouvrement, il sera utile d'analyser, de prime abord, et sans nécessairement être exhaustif sur le sujet, les particularités techniques entourant la conception et la construction d'une toiture. Cet exercice contribuera non seulement à identifier les contraintes entourant la fabrication des matériaux de recouvrement, mais également à expliquer le développement de l'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté.

La première partie de ce chapitre est consacrée à l'explication des aspects techniques de la construction d'une toiture alors que la deuxième partie décrit les différentes étapes du développement technique et économique de l'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté. On trouvera également à l'annexe 1 des éléments additionnels sur les techniques de construction de toiture.

1.1 - La toiture: généralités techniques

On conçoit généralement le toit d'un immeuble comme l'ensemble des combles. Chaque comble étant composé d'une charpente, habituellement de bois, de métal ou encore de béton, auquel est superposé un recouvrement intermédiaire (planche, contre-plaqué, béton, acier, panneau d'isolation rigide, etc.) qui offre, lorsque complété, une surface plane et uniforme.

A cette surface est ajouté un recouvrement extérieur qui, une fois appliqué, forme dans son tout une membrane protectrice imperméable. C'est cette dernière membrane qui constitue la couverture proprement dite d'un bâtiment.

La confection d'une toiture repose généralement sur l'application de l'un ou l'autre des principes suivants: l'étanchéité ou la gravité. Le principe d'étanchéité, relativement nouveau, repose sur une technique de rétention l'eau et s'applique à des toitures à surface plane et imperméable. La nappe d'eau ainsi créée agit comme isolant et empêche la détérioration par assèchement de la couverture en la protégeant notamment des effets nocifs du vent et des rayons actiniques du soleil.

Pour ce qui est du principe de la gravité, il est appliqué depuis toujours. En vertu de ce principe, l'eau n'est jamais retenue sur la toiture, mais s'écoule de façon naturelle en glissant sur des surfaces inclinées et toujours imperméables.

Il importe enfin de souligner qu'une forte proportion des toitures existant actuellement comporte au moins deux pans de couverture. C'est le cas notamment de la majorité des constructions du secteur résidentiel. Par ailleurs, les toitures des établissements commerciaux et industriels et la toiture moderne, par leur design qui a pour effet de réduire la pente, ne nécessitent généralement qu'un seul pan de couverture.

1.2 - La couverture

1.2.1 - Généralités techniques

On répartit les couvertures en trois types bien distincts: les couvertures en petits éléments plats, les couvertures à emboîtement et les couvertures par produits d'étanchéité. Les deux premiers types de couverture utilisent le principe de la gravité, alors que le troisième pourra techniquement être conçu selon, soit le principe de la gravité, soit celui de l'étanchéité.

La catégorie des couvertures en petits éléments plats comprend des matériaux tels que les bardeaux d'asphalte, les ardoises et les tuiles plates. La construction de ce type de couverture nécessite une superposition systématique et ordonnée des éléments qui composent la couverture et requiert leur agencement de telle sorte que l'eau, en glissant sur le toit, ne rencontre jamais d'endroit par où elle pourrait s'infiltrer.

La couverture à emboîtement est celle constituée à l'aide de tuiles à emboîtement ou de tous autres matériaux à composition métallique. L'emboîtement des éléments assure à la fois la solidité et l'imperméabilité de la couverture.

Le troisième type, les couvertures par produits d'étanchéité, est essentiellement composé de produits dont la principale composante est le bitume. Ce type de couverture a une particularité bien distincte, soit celle d'être conçue, par la transformation des matériaux utilisés, sur la toiture même de l'immeuble à couvrir. La conception traditionnelle de ce type de couverture nécessite l'étalement successif et alternatif de plusieurs couches de feutre goudronné et d'enduit bitumineux réchauffé. Ces éléments, une fois en place et refroidis, forment une membrane solide et imperméable qui sera habituellement recouverte en toute fin d'une dernière membrane minéralisée.

Ce dernier type de couverture, en raison de son utilisation courante et répandue, fait présentement l'objet de recherches constantes, dont le but premier est d'améliorer la qualité des produits qui entrent dans la composition des matériaux utilisés. Ces recherches ont notamment conduit à l'intégration de nombreux additifs ou substituts (bitume modifié et élastomère) aux produits classiques, de même qu'à des modifications importantes dans les procédés d'application de ces produits transformés. Le but visé est de prolonger et la longévité et la résistance de ce type de couverture.

Comme nous l'avons mentionné antérieurement, la majorité des toitures construites actuellement au Québec et dans le reste du Canada sont couvertes de matériaux composés de produits à base de bitume. La popularité de ce matériel s'explique par sa très grande capacité d'adaptatation aux différents styles architecturaux, mais également, et surtout, par sa capacité physique de résistance aux effets provoqués par les écarts prononcés de température qui caractérisent le climat canadien.

Bien que prédomine l'utilisation de matériaux bitumineux au Québec, il n'en demeure pas moins qu'une variété fort impressionante de matériaux peut être utilisée à des fins de recouvrement de toiture. Les couvertures de bois, de métal, de pierre, de verre et de produits synthétiques (plastique) en sont quelques exemples. La construction de ces différents types de couverture, bien que marginale au Québec et visant surtout à satisfaire des exigences architecturales particulières, pourra au contraire être largement répandue ailleurs au Canada et dans d'autres pays.

La seule constante qui caractérise finalement chacun de ces matériaux de recouvrement, y compris les produits bitumineux, est leur imperméabilité. Une fois cette qualité satisfaite, le choix définitif d'un matériau sera, lui, fonction d'une foule de considérations d'ordre aussi bien technique ou climatique qu'environnemental. La première et la plus importante de ces considérations sera la compatibilité d'un matériau de recouvrement avec son environnement climatique. L'eau, le vent, le gel, la chaleur et le soleil sont autant d'éléments qui peuvent, à brève échéance, détériorer une couverture au point de la rendre impropre à sa fonction première de protection d'un bâtiment. La capacité de résistance d'un matériau aux éléments climatiques environnants s'avère donc une déterminante essentielle.

Le design d'une toiture constitue également un élément de décision dans le choix d'un matériau de recouvrement pour des raisons d'ordre tant esthétique que pratique. Le choix d'un matériau spécifique sera, à l'occasion, nécessaire pour satisfaire un style architectural particulier. Enfin, le choix d'un matériau pourra également dépendre de facteurs tels que la disponibilité des matériaux et leurs intrants ainsi que les modifications techniques qui, transformant les caractéristiques propres d'un matériau, peuvent contribuer à en répandre l'usage.

La gamme de matériaux de recouvrement de toiture dont dispose l'industrie de la construction est le fruit d'un long processus de découvertes et de perfectionnements techniques qui se sont ajoutés les uns aux autres au fil des ans. On pourrait même aller jusqu'à dire que l'industrie de la couverture est née au moment où l'homme a entrepris de se construire un abri, aussi rudimentaire fut-il.

1.2.2 - Evolution

Les premières couvertures, de conception simple, mais construites néanmoins suivant le principe de la gravité, étaient constituées de feuilles, de branches, d'écorces ou encore de peaux d'animaux. Par la suite, l'homme en vint à l'utilisation de la paille (ou chaume) et du bois en plaquettes pour couvrir son logis. Et, signe de progrès, on commença à incorporer à ces matériaux rudimentaires de l'argile et ainsi à construire des toitures un peu plus étanches et sophistiquées.

Il faudra attendre plusieurs siècles toutefois avant d'observer l'utilisation généralisée d'un matériau pratiquement unique, la tuile, comme élément de recouvrement de toiture. Et c'est sous l'ère romaine que cet événement s'est produit. Par la suite, il faudra une fois de plus patienter plus d'un millénaire avant d'observer quelques nouveautés sur le plan des constituantes de la couverture. Ce n'est en effet qu'au Moyen Age que l'on vit pour la première fois apparaître comme élément de recouvrement de toiture des matériaux tels que l'ardoise, la pierre et le métal. Parmi les couvertures métalliques, on observait notamment celles faites de zinc, de cuivre, de plomb et probablement un peu plus tard, celles constituées de tôle. Et l'usage de ces matériaux, lentement, s'est généralisé à travers les ans, si bien qu'aujourd'hui encore, leur imperméabilité est toujours reconnue et acceptée. A la fin du siècle dernier, les matériaux les plus en usage en Europe sont encore l'ardoise, la tuile, le cuivre et le plomb. Au Québec, c'est alors l'ardoise, la tuile et le bois qui prédominent.

Plus près de notre époque, on eut droit aux couvertures faites d'aluminium (dont les premières ont été construites à la fin du siècle dernier), de ciment (tuiles ou plaques) d'amiante ciment (en forme de plaques ou d'ardoises) ou encore de verre. Il y eut également au milieu du siècle dernier, à la suite de la découverte du pétrole, la création de couvertures dont l'étanchéité dépend d'un seul produit, le bitume.

L'existence du bitume était déjà connue des Romains, il y a plus de 2500 ans. Son utilisation dans la construction de toitures s'est toutefois produite à titre expérimental en Europe vers 1785 et un peu plus tard, peu avant 1850, aux Etats-Unis.

L'emploi du bitume donna naissance à un nouveau concept de fabrication de couverture, dite multicouche, où l'étalement successif d'un même produit plus ou moins liquide donnait un revêtement final très épais et étanche. La première application pratique de ce principe, survenue aux Etats-Unis, employait comme agent d'étanchéité un papier enduit de poix de pin. On employa également, à une certaine époque, du brai de houille comme élément de recouvrement de toiture. Le brai de houille est un produit résiduel provenant de la fabrication du gaz de ville utilisé pour l'éclairage, la cuisson et le chauffage. C'est finalement grâce à l'utilisation du bitume que l'on vit vraiment se généraliser sur les toits ce type de couverture basé sur un concept d'étanchéité. Et lorsque l'on eut incorporé à cette substance un élément de renforcement composé de feutre fait de fibres de chiffons, on était en présence d'un premier revêtement étanche, d'une fiabilité relative, mais néanmoins suffisamment grande pour donner naissance à ce qui allait devenir l'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté.

On distingue généralement deux genres de couvertures à base de bitume; d'une part, les couvertures faites de bardeaux d'asphalte et, d'autre part, les couvertures composées ou multicouches.

Les bardeaux d'asphalte sont fabriqués en usine. Chaque morceau est imperméable. Il n'existe cependant pas de moyens pratiques pour assurer l'étanchéité des joints, d'où la nécessité de les poser avec chevauchement et sur des toits en pente suivant le principe de la gravité.

Les couvertures multicouches sont fabriquées sur le toit même. Ce genre de couverture s'adapte à une grande variété de toitures et la technique de fabrication pourra même changer d'une toiture à l'autre. De façon générale, cependant, le procédé consiste en premier lieu en la pose d'un papier bitumineux fort comme élément de base. Cette membrane sera recouverte d'un nombre variable de feuilles

de papier bituminé de plus ou moins forte consistance et chaque feuille de papier sera recouverte d'une couche de bitume préalablement chauffé. La finition de ce type de couverture prendra la forme d'une feuille de papier de toiture à surface minéralisée ou encore d'une couche de bitume incrustrée de scories ou de gravats.

1.2.3 - Les papiers de couverture asphaltés: les matériaux

Les matériaux de base qui entrent dans la construction des couvertures multicouches ou des bardeaux d'asphalte sont au nombre de trois. Il s'agit de bitume, des papiers et des cartons bitumineux et, en dernier lieu, des matières minérales.

Les cartons bitumineux et les papiers se présentent dans une gamme fort variée de poids et de genres différents. S'ils sont non traités, on les qualifiera de secs, alors que s'ils sont recouverts de bitume, on les qualifiera d'imprégnés. Les cartons bitumineux entrent comme matériau de base dans la production de bardeaux d'asphalte, de papier toiture en rouleau ou de produits similaires de même que dans la construction de couvertures multicouches.

Ces cartons bitumineux sont en fait des feutres composés de fibres organiques ou encore de fibres minérales. A l'origine ces feutres étaient constitués de fibres de chiffons. Avec le temps, ces fibres de chiffons, de plus en plus rares et coûteuses,ont été remplacées par des fibres d'amiante et de bois. Récemment, les feutres synthétiques, notamment en polyester, ont fait leur apparition. C'est sur ce dernier type de feutre qu'est axée aujourd'hui la recherche. En modifiant la consistance de ces feutres, on espère améliorer leur comportement une fois en place et ainsi éviter des défauts tels que le plissement ou le rétrécissement de la couverture.

Ce que l'on appelle généralement bitume dans l'industrie de la couverture est en fait de l'asphalte ou encore du "coaltar". L'asphalte est un résidu oxidé de la distillation du pétrole brut alors que le coaltar est un brai de goudron de houille, lui-même sous-produit de la cokéfaction du charbon.

La fonction du bitume dans une étanchéité multicouche est de deux ordres: d'abord il sert d'adhésif en liant les feutres entre eux et ensuite il imperméabilise et rend étanche la couverture comme telle. Le bitume sera également utilisé pour imprégner les cartons bitumineux. Ces cartons, ou feutres, entrent dans la fabrication de bardeaux, de papiers toitures en rouleau ou d'autres produits similaires.

Des recherches constantes sont également effectuées sur les qualités du bitume. L'intégration d'additif ou de polymère au bitume compte parmi les plus récents développements dans le domaine. Le but cherché est d'offrir un bitume plus résistant qui ne présenterait ni boursouflures ni fissurations sur une couverture soumise à un environnement climatique rude.

Enfin, on compte deux types de matières minérales qui entrent dans la composition de matériaux bitumineux. Le premier type, composé de gravillons très fins (talc, sable), est utilisé pour traiter les papiers bitumineux enduits et imprégnés. Cette matière sera surtout employée sur les feutres imprégnés en rouleau et sur les bardeaux d'asphalte. Le deuxième type de matière minérale consiste en des granules rudes, plus gros que les gravillons du premier type, et que l'on retrouve généralement comme revêtement extérieur sur les toitures plates.

La fonction des matières minérales est de protéger la surface externe de la couverture en offrant, à l'air libre, un revêtement plus ou moins solide qui résistera mieux aux rayons ultraviolets du soleil, au vent et à la pluie. Les récents développements dans le secteur ont contribué à la mise au point d'un enduit d'aluminium fibreux dont les fonctions sont les mêmes que celles des matières minérales. Cet enduit, appliqué sur la surface externe de la couverture, pourra prolonger la durée de vie d'une couverture tout en accroissant ses caractéristiques calorifuges.

2- EVOLUTION DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DES FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTES

L'industrie canadienne des fabricants de papier de couverture asphalté est somme toute récente. C'est en 1905 que s'est établie au Canada la première

usine d'asphalte à couverture, à Brantford, Ontario. A cette époque, rappelons-le, le bois, l'ardoise, la tuile, le cuivre et le plomb étaient les matériaux les plus couramment utilisés. Les toitures d'alors étaient de dimension restreinte et à inclinaison légère. A Montréal, on pouvait notamment observer des toitures inclinées vers leur centre, où l'eau s'écoulait par un système de conduits spécial. Ceci était en conformité avec un règlement municipal qui avait pour but d'éviter la chute de la neige et de la glace sur les trottoirs adjacents aux immeubles.

C'est au cours de la guerre 14-18 que l'industrie du papier toiture en rouleau connut un premier développement majeur. Cette situation résultait du besoin pressant de bâtiments militaires (casernes) au Canada. La fiabilité du système d'étanchéité multicouche était déjà suffisamment reconnue à l'époque pour qu'on lui accorde, dès 1916, une caution de couverture valide pour une période de 20 ans.

Conjointement à l'évolution et au développement du marché de papier toiture en rouleau, la demande de bardeaux d'asphalte était en nette progression. On rapporte qu'en 1940, avec les améliorations dans les procédés de fabrication et dans les propriétés ignifuges du bardeau d'asphalte, ce dernier supplantait déjà en termes de vente au Canada le bardeau de bois alors d'usage commun.

Le marché des fabricants de papier de couverture asphalté s'est depuis lors considérablement accru pour occuper aujourd'hui la presque totalité du marché de recouvrement de toitures neuves et rénovées. L'accroissement de la superficie des toits, la possibilité de construire des couvertures à longueur d'année, la mécanisation des travaux et les progrès techniques tant au niveau des produits bitumineux que des techniques d'application sont autant d'éléments pour expliquer la suprématie des matériaux bitumineux dans le secteur du recouvrement de toitures au Canada.

Un dernier aspect mérite finalement d'être souligné au sujet de l'industrie canadienne des fabricants de papier de couverture asphalté. Cette dernière a été, en effet, l'objet de deux commissions d'enquête, l'une canadienne et l'autre américaine, au sujet de ses pratiques commerciales.

Le 29 août 1955, la Commission canadienne sur les pratiques restrictives du commerce rendait public son rapport concernant une prétendue coalition dans la fabrication, la distribution et la vente au Canada de matériaux de couverture à l'asphalte et au goudron et de produits connexes.

Dans son rapport, la Commission estimait que les ententes et pratiques des membres, à l'époque environ une douzaine, de l'Asphalt Roofing Manufacturers' Association avaient fonctionné ou étaient de nature à fonctionner au détriment de l'intérêt public. On avait notamment conclu des arrangements visant à maintenir des prix uniformes sur des achats effectués par certains clients, et cela peu importe les conditions particulières à chaque fabricant. Cette situation prévalait, semble-t-il, depuis bien avant la déclaration de la Seconde Guerre mondiale.

En conclusion, la Commission entreprenait des procédures dans le but d'obtenir une ordonnance judiciaire interdisant de tels pratiques et arrangements. L'ordonnance enjoignait notamment les fabricants de ne pas se rencontrer pour discuter, fixer ou accepter le prix des marchandises ou les conditions de ventes, les frais de transport, les escomptes, les rabais ou pour établir les catégories de clients ou discuter de toutes autres matières se rapportant aux prix des matériaux à couverture asphaltés ou autres produits connexes.

Une seconde commission d'enquête, américaine celle-là, tenait des audiences publiques sur l'industrie canadienne des fabricants de papier de couverture asphalté. Cette enquête de la Commission américaine des échanges internationaux s'est déroulée entre les mois d'août et octobre 1980. L'enquête a été ordonnée suivant une requête déposée par l'Association américaine des fabricants de papier de couverture asphalté alléguant que l'industrie canadienne effectuait aux Etats-Unis un dumping de certaines catégories de bardeaux d'asphalte. A l'issue de l'enquête, la Commission, dans une décision partagée, estimait la requête de l'Association américaine injustifiée et, de fait, n'intentait pas d'action judiciaire envers les fabricants canadiens.

Signalons que la requête de l'Association américaine était en partie basée sur le fait qu'entre les années 1979 et début 80, les exportations canadiennes aux Etats-Unis de bardeaux d'asphalte s'étaient accrues de 80%. Cette situation

n'était toutefois que conjoncturelle et occasionnée par l'importation massive de bardeaux d'asphalte par deux compagnies américaines qui étaient à l'époque en voie de mettre sur pied leur propre unité de production de bardeaux d'asphalte aux Etats-Unis.

CHAPITRE 2

DEFINITION ET IMPORTANCE DE L'INDUSTRIE

INTRODUCTION

Le chapitre précédent nous aura surtout permis de reconnaître, outre les origines et le développement des papiers de couverture asphaltés, l'importance actuelle de ces matériaux comme éléments de recouvrement de toiture.

L'industrie qui fabrique ces papiers de couverture asphaltés occupe au Québec un champ d'activité économique bien spécifique. Le présent chapitre entend donc définir le plus exactement possible la nature de ce champ d'activité. Il entend surtout souligner avec encore plus de précision l'importance de cette industrie au Québec en comparant sa situation et ses performances actuelles et passées avec celles des industries ontarienne et canadienne.

1- DEFINITION DE L'INDUSTRIE

Le manuel de la classification des activités économiques du Québec définit l'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté (272) comme celle groupant des "établissements dont l'activité principale est la fabrication de bardeaux et feuilles saturés d'asphalte, de feutres et revêtements de toiture et de rouleaux de papier toiture à surface lisse ou minéralisée."

La production de cette industrie, constituée à 70% de bardeaux asphaltés, comprend, outre l'asphalte, des intrants à base de feutre organique fait à partir de fibres de bois. Pour cette raison, l'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté est classée par ses activités manufacturières dans le groupe majeur des industries du papier et activités connexes. Cette classification pourrait éventuellement être modifiée si l'utilisation récente sur les marchés nord-américain et européen de feutres à base de fibres de verre ou de polyester tendait à se généraliser et à se substituer à celle de la fibre de bois

Cette nouvelle génération de feutres est d'ailleurs fabriquée et commercialisée au Québec depuis un certain temps déjà. Le principal obstacle à une diffusion plus répandue de ces matériaux relève pour l'instant de l'incertitude entourant leur compatibilité à long terme avec l'environnement climatique canadien. Toutefois, si on en juge par les résultats obtenus jusqu'à ce jour et par la croissance des entreprises québécoises spécialisées dans ce type de production (ex.: Victomix et Sopréma), il semble que cette compatibilité à long terme soit en voie de se confirmer.

2- IMPORTANCE DE L'INDUSTRIE

Pour situer immédiatement la taille relative de l'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté, précisons qu'à l'intérieur du groupe majeur de l'industrie du papier et activités connexes, ce secteur occupe le dernier rang en termes d'activités économiques. Il s'agit toutefois d'un secteur qui n'est pas sans intérêt pour le Québec puisque les entreprises d'ici ont joué durant une longue période un rôle premier au sein de cette industrie sur le plan canadien.

L'analyse de quelques-unes des variables économiques de ce secteur nous offrira l'occasion de mettre en lumière un certain nombre de caractéristiques économiques significatives de cette industrie.

2.1 - Nombre d'entreprises et organisation industrielle

L'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté a toujours été formée d'un nombre relativement peu élevé d'entreprises d'importance. En 1982, par exemple, le Canada dans son ensemble n'en comptait que huit. Ces entreprises toutefois maintenaient globalement en opération 17 unités de production dont cinq étaient situées en Ontario. Le Québec en comptait quatre alors que l'Alberta et la Colombie-Britannique en comptaient chacune trois et le Manitoba deux.

Le tableau suivant donne un aperçu du nombre de grands établissements en activité au Québec, en Ontario et au Canada au cours des vingt dernières années.

Tableau 1
Fabricants de papier de couverture asphalté
Etablissements principaux
Québec, Ontario, Canada
1961, 1966, 1971 à 1982
Nombre

	1961	1966	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Québec	6	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
Ontario	5	7	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
Canada	19	20	14	14	16	16	16	16	16	18	18	18	17	17

SOURCES: 1961, 1966 et 1971 à 1980 Statistique Canada, cat. no 31-203 et 1981-82 Cansim; Direction des études industrielles, DGRP, MICT.

Entre 1973 et 1980, on comptait au Québec la présence de cinq établissements majeurs. Toutefois, en 1981, la fermeture de l'usine de production de la compagnie Gypse du Canada ltée de Montréal allait porter à quatre le nombre d'entreprises d'envergure en activité dans ce secteur au Québec. Cette fermeture s'inscrivait dans un plan de réorganisation majeure de la compagnie qui, outre l'arrêt des opérations à Montréal, remplaçait ses installations désuètes de Toronto par de nouvelles, plus modernes et plus efficaces.

Les quatre principales entreprises du Québec spécialisées dans la fabrication de membranes de toiture asphaltées sont: Les Matériaux de Construction du Canada Ltée (LaSalle); Domtar inc. (division des matériaux de construction) (Lachine); Papier Kingsey Falls inc. (Kingsey-Falls) et la compagnie des Papiers saturés du Québec ltée (Pointe-aux-Trembles). Le tableau 2 contient une identification sommaire de ces entreprises, la nature de leur production et le nombre de leurs employés.

Toutes ces entreprises ont leur siège social au Québec. Globalement, elles sont responsables des opérations de 9 des 17 établissements actuellement recensés dans tout le Canada. La plus petite d'entre elles (la compagnie des Papiers saturés du Québec ltée) compte une trentaine d'employés et est située à Pointe-aux-Trembles. Sa production est surtout axée sur le revêtement de toiture en rouleaux (ou papier noir) et sur les enduits solides et liquides de recouvrement.

Tableau 2
Fabricants de papier de couverture asphalté
Principaux établissements au Québec
1982

Compagnies	Emplacement	Type de production	Employés
Les Matériaux de Construction du Canada ltée	- LaSalle	- Bardeaux d'asphalte - Feutres de revêtement de toiture - Adhésifs - Revêtements asphaltés - Revêtements asphaltés en rouleaux - Revêtements de toiture en rouleaux	275
Domtar inc. (division des matériaux de construction)	- Lachine	- Bardeaux asphaltés - Feutre de revêtement de toiture	140
Papier Kingsey Falls inc.	- Kingsey-Falls	- Revêtements asphaltés en rouleaux	65
La compagnie des Papiers saturés du Québec ltée	- Pointe-aux-Trembles	- Revêtements de toiture en rouleaux	30

SOURCES: CRIQ; répertoire Scott.

Cette compagnie, dont la fondation remonte à 1892, a d'abord oeuvré exclusivement dans le domaine de la réfection et de la confection de toiture. En 1962, la compagnie entreprenait pour la première fois la production de matériaux de recouvrement pour ses propres fins. Graduellement, la fonction production de l'entreprise a surpassé la fonction service et depuis quelques années ses activités sont essentiellement concentrées dans la production de matériaux de recouvrement de toiture. L'entreprise a un rayon d'activité local et ne compte qu'une seule usine. La production de la compagnie des Papiers saturés du Québec ltée comprend essentiellement des papiers goudronnés classiques utilisés pour la construction de couvertures dites multicouches.

Une deuxième société d'importance à oeuvrer dans le secteur des papiers couverture au Québec est la compagnie Papier Kingsey Falls inc. Propriété à 100% de Papier Cascade inc., depuis 1984, cette compagnie oriente ses opérations vers la fabrication de diverses catégories de papiers.

Depuis 1973, cette production comprenait, entre autres, la fabrication de papier d'amiante enduit de bitume, mais à partir de 1979, on a surtout mis l'accent sur la production de feutre bitumineux classique. Outre cette activité, l'entreprise, qui compte une soixantaine d'employés, fabrique également du papier d'emballage et du papier à base d'amiante.

Les deux autres compagnies d'importance au Québec sont Les Matériaux de Construction du Canada ltée et Domtar inc. L'atout principal de ces compagnies tient à la nature de leur production, qui comprend, entre autres, la fabrication de bardeaux d'asphalte. La vente de ce produit, comme il en a été fait mention antérieurement, représente au Canada près de 70% du marché des matériaux de recouvrement de toiture.

La compagnie Les Matériaux de Construction du Canada ltée, fondée en 1920, exploite son usine québécoise à LaSalle. La gamme de produits fabriqués à cet endroit inclut, outre les bardeaux d'asphalte de différentes catégories, des feutres de revêtement de toiture, des adhésifs, des revêtements asphaltés, des revêtements asphaltés en rouleaux et des revêtements de toiture en rouleaux.

La compagnie, propriété exclusive de Imperial Oil Ltd depuis 1964, possède également des installations au Manitoba (Winnipeg) et en Alberta (Edmonton). La production de ces usines comprend essentiellement les mêmes produits que ceux fabriqués à Montréal.

La compagnie est également propriétaire à Pont-Rouge,près de Québec, d'un moulin à papier qui alimente l'usine québécoise de LaSalle en matière première.

Domtar inc. (division des matériaux de construction) de son côté, possède à Lachine des installations de production qui fabriquent depuis plus de 25 ans des bardeaux d'asphalte de différentes catégories et des feutres de revêtement de toiture.

Faisant partie intégrante du groupe Domtar inc., la division des matériaux de construction profite, grâce au siège social, de services centralisés comme ceux de la distribution et de la recherche. Domtar inc. possède, outre ses installations à Montréal, des usines de production de membranes de toiture asphaltées à Brantford, Ontario, à Lloydmister en Alberta et à Burnaby en Colombie-Britannique.

En plus de ces quatre entreprises, l'industrie québécoise des fabricants de papier de couverture asphalté compte également plusieurs compagnies qui fabriquent, à des niveaux plus ou moins élevés, des produits asphaltés destinés à la construction de couvertures. Ces entreprises, soit en raison de leur taille, soit parce qu'une telle production est secondaire par rapport à leur production principale, ne sont pas identifiées spécifiquement dans les statistiques officielles.

Pour pallier ce manque d'information, la présente étude a tenté de répertorier la majorité des petites et moyennes entreprises actives au Québec dans la fabrication de matériaux de revêtement asphaltés. Un compte rendu de cet exercice est publié à l'annexe 2 de la présente étude. Cet annexe identifie également presque tous les intervenants québécois oeuvrant de façon directe et indirecte dans ce secteur de même que dans celui, plus récent, de la fabrication de membranes synthétiques.

Ce recensement ne saurait être tout à fait exhaustif puisque l'identification des entreprises oeuvrant dans cette sphère d'activité peut s'avérer un exercice passablement délicat. Du jour au lendemain en effet, n'importe qui au Québec peut s'improviser maître-couvreur et par conséquent procéder, au moyen de techniques ou d'équipements assez rudimentaires, au mélange de ses propres adhésifs, enduits ou imperméabilisants, ce qui lui permet alors de se classer comme fabricant.

Il n'est toutefois pas inutile de tenter de répertorier ces entreprises, car elles peuvent, à l'occasion, être à l'origine d'une innovation, de techniques ou de matériaux nouveaux développés ici ou encore importés des Etats-Unis ou d'Europe.

2.2 - Valeur des livraisons

La valeur des livraisons des fabricants de papier de couverture asphalté du Québec s'est chiffrée en 1980 à près de 64,3 millions de $, ce qui représente environ 26% de la valeur des livraisons de cette industrie au niveau canadien. Le tableau 3 ci-dessous montre l'évolution de cette situation en plus de fournir des données complémentaires sur la progression récente de cette industrie au Québec, en Ontario et au Canada.

TABLEAU 3

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

VALEUR DES LIVRAISONS DE PRODUITS DE PROPRE FABRICATION

QUEBEC, ONTARIO, CANADA

1961-1980

Années	Québec			Q/C	Ontario			O/C	Canada		
	'000 $	Δ$	Δ%(1)	%	'000 $	Δ$	Δ%	%	'000 $	Δ$	Δ%
1961	18 442			43,7	11 469			27,2	42 162		
1966	21 265	2 823	15,3	39,1	21 521	10 052	87,6	39,5	54 452	12 290	29,1
1971	20 028	-1 237	-5,8	39,0	15 119	-6 402	-29,7	29,5	51 335	-3 117	-5,7
1972	24 527	4 499	22,5	39,2	17 616	2 497	16,5	28,2	62 572	11 237	21,9
1973	30 089	5 562	22,7	39,0	19 330	1 714	9,7	12,1	77 099	14 527	23,2
1974	44 921	14 832	49,3	44,1	22 275	2 945	15,2	21,9	101 772	24 673	32,0
1975	50 233	5 312	11,8	41,4	28 860	6 585	29,6	23,8	121 287	19 515	19,2
1976	57 897	7 664	15,3	39,0	37 311	8 451	29,3	25,2	148 321	27 034	22,3
1977	54 534	-3 363	-5,8	35,5	44 185	6 874	18,4	28,8	153 526	5 205	3,5
1978	60 641	6 107	11,2	33,8	53 478	9 293	21,0	29,8	179 294	25 768	16,8
1979	61 812	1 171	1,9	29,6	66 559	13 081	24,5	31,8	209 089	29 759	16,6
1980	64 266	2 454	4,0	26,3	88 341	21 782	32,7	36,2	244 074	34 985	16,7
Δ% 1971-1980(2)	13,8				21,7				18,4		

(1) Taux de croissance annuel
(2) Taux de croissance annuel moyen composé entre 1971 et 1980.

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 31-205.

L'examen de ce tableau révèle notamment que la croissance de cette industrie en termes de valeur des livraisons est en perte de vitesse au Québec par rapport à son homologue ontarienne. Le rythme annuel moyen de progression de cette industrie au Québec depuis 1971 n'a été que de 13,8% contre 21,7% pour l'industrie ontarienne. Cette situation est d'autant plus étonnante que jusqu'au milieu des années 1970, c'est le Québec qui dominait largement la scène canadienne pour la fabrication de revêtement asphalté de toiture. Ainsi, en 1974, plus de 44% de la valeur des livraisons canadiennes de cette industrie étaient imputables aux seules activités de production des entreprises québécoises. Depuis, la valeur des livraisons québécoises n'a crû qu'à un rythme annuel moyen de 6,2% alors que celle de l'Ontario enregistrait un taux de près de 26%.

Les raisons expliquant ce phénomène sont multiples. Notons d'abord durant cette période l'addition à Hawkesbury en Ontario, par IKO Industries Ltd, d'une nouvelle unité de production de membrane de toiture. Cette addition, d'une part, contribue à accroître sensiblement la capacité productive de la province voisine, mais aussi l'usine étant construite à proximité de la frontière du Québec, IKO peut concurrencer directement les fabricants québécois sur leur propre marché et peut réduire d'autant leurs pespectives de croissance.

Un autre facteur explicatif réside dans le fait que la fin des années 70 fut une période caractérisée par un ralentissement notable des activités dans le secteur de la construction. Cette situation, bien que néfaste en général pour toute l'industrie des membranes de toiture, a semblé être moins préjudiciable à l'industrie ontarienne, qui a su compenser les effets de ce ralentissement en accentuant ses livraisons vers le marché des Etats-Unis. Les expéditions canadiennes en direction de ce pays, seul partenaire commercial du Canada dans ce secteur, se sont considérablement accrues durant cette période (cf. chapitre 4) et cette hausse serait en majeure partie attribuable à l'effort particulier des fabricants ontariens.

Au niveau national, l'ensemble des établissements qui composent l'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté ont, en 1980, expédié sur les marchés canadien et étrangers pour plus de 244 millions de $ en produits divers reliés au domaine de la fabrication de membranes de toiture. De 1971, année où la valeur des livraisons s'élevait à 51,3 millions de $, à 1980, cette industrie a pratiquement quintuplé la valeur de ses livraisons. En termes de croissance, cela représente une progression annuelle moyenne de 18,9%.

Ces données sont cependant exprimées en dollars courants ce qui surévalue grandement la performance de l'industrie puisque l'indice des prix de vente dans ce secteur de l'économie est passé de 100 en 1971 à 302,2 en 1980. En termes réels, la valeur des livraisons en dollars constants n'atteignait en 1980 que 80,8 millions de $, soit tout juste 57,5% de plus qu'en 1971. Ainsi, la croissance moyenne réelle de la valeur des livraisons de cette industrie n'aura été que de 5,2% par an comparativement à 18,9% en dollars courants comme l'indique le tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4
Fabricants de papier de couverture asphalté
Valeur des livraisons de produits de propre fabrication
Canada
1971-1980
'000 $

Années	Livraisons en dollars courants '000 $	Indice des prix	Livraisons en dollars constants '000 $	Δ$	Δ%
1971	51 335	100,0	51 335	-	-
1972	62 572	116,0	53 941	2 606	5,1
1973	77 099	127,0	60 708	6 767	12,5
1974	101 772	162,6	62 590	1 882	3,1
1975	121 287	178,8	67 834	5 244	8,4
1976	148 321	201,2	73 718	5 884	8,7
1977	153 526	218,0	70 425	-3 293	-4,5
1978	179 294	225,8	79 404	8 979	12,7
1979	209 089	258,4	80 917	1 513	1,9
1980	244 074	302,2	80 766	-151	-0,2
Δ% 1971 à 1980	+18,9%		5,2%		

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 36-205.

L'indice des prix de vente observé dans cette industrie (302,2) au Canada s'explique facilement par la très forte augmentation du coût des facteurs de production. Qu'il suffise simplement de mentionner qu'un produit comme l'asphalte, qui entre dans la composition de pratiquement tous les biens produits par l'industrie a subi, dans la période s'étendant de 1971 à 1980, une majoration de prix de plus de 481%.

Le même indice appliqué aux données québécoises permet de constater que la valeur réelle des livraisons de l'industrie québécoise de ce secteur n'a été que de 21,3 millions de $ en 1980 comparativement aux 64,3 millions de $ courants, soit une très faible augmentation de 1,3 million de $ par rapport à la production de 1971 (20 millions de $); cela représente un taux de croissance annuel moyen de seulement 0,7%. La dernière décennie a donc véritablement constitué pour ce secteur industriel au Québec une période de stagnation.

2.3 - Valeur ajoutée manufacturière

La valeur que les manufacturiers ajoutent aux matières premières et aux produits semi-manufacturés qu'ils achètent en les transformant en produits finis représente la valeur ajoutée manufacturière. Cette variable permet notamment de juger le niveau véritable de contribution d'une industrie à l'activité économique d'un secteur ou d'un ensemble de secteurs bien définis.

Au début des années 60, le Québec était le premier producteur au Canada avec 44,9% de la valeur ajoutée canadienne. Ce pourcentage a baissé graduellement atteignant seulement 16,7% en 1980. Pendant ce temps, l'Ontario a connu la situation inverse, passant de 26,8% en 1961 à 41,4% en 1980 (tableau 5).

De plus, la valeur ajoutée produite dans ce secteur au cours des années a également représenté une part de moins en moins significative de la valeur des livraisons manufacturières, comme en fait foi le tableau 6. Ce phénomène a cependant été beaucoup plus accentué au Québec avec une régression annuelle moyenne de 7,7% contre seulement 3,2% au Canada.

On peut expliquer cette situation par le fait que cette industrie dans son ensemble se soit orientée au cours des 10 dernières années vers l'utilisation de matières premières de plus en plus transformées qui ne requièrent par la suite que peu d'étapes ou peu de modifications pour accéder au stade de produits finis.

Pour ce qui est des performances moindres enregistrées au chapitre de la valeur ajoutée par l'industrie québécoise, elles peuvent s'expliquer en partie par le

Tableau 5
Fabricants de papier de couverture asphalté
Valeur ajoutée manufacturière
Québec-Ontario-Canada
1961-1980
'000 $

	Québec	Québec / Canada %	Ontario	Ontario / Canada %	Canada
1961	8 798	44,9	5 250	26,8	19 589
1966	10 141	42,2	8 960	37,3	24 036
1971	8 377	38,0	7 259	32,9	22 038
1972	10 442	37,0	8 947	31,7	28 219
1973	12 896	38,6	8 677	25,9	33 442
1974	20 658	42,5	11 580	23,8	48 606
1975	20 980	41,4	11 963	23,6	50 622
1976	23 253	38,7	15 499	25,8	60 065
1977	21 234	34,0	18 003	28,9	62 363
1978	21 926	34,1	19 372	30,2	64 215
1979	18 887	26,2	25 433	35,2	72 194
1980	13 042	16,7	32 271	41,4	77 931

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 36-205.

Tableau 6
Fabricants de papier de couverture asphalté
Part de la valeur ajoutée manufacturière dans la valeur des livraisons manufacturières
Québec, Ontario, Canada
1961-1980
%

Années	Québec	Ontario	Canada
1961	47,71	45,78	46,46
1971	41,83	48,01	42,93
1972	42,57	50,79	45,10
1973	42,86	44,89	43,38
1974	45,99	51,99	47,76
1975	41,77	41,45	41,74
1976	40,16	41,54	40,50
1977	38,94	40,74	40,62
1978	36,16	36,22	35,82
1979	30,56	38,21	34,53
1980	20,29	36,53	31,93
Δ% 1971-1980	-7,7	-3,0	-3,2

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 31-203.

fait que les fabricants d'ici disposent d'équipements de production qui n'ont pas été renouvelés depuis un certain temps et qui, par conséquent, s'avèrent plus désuets et moins performants en termes de production.

2.4 - Emploi total

L'industrie québécoise des fabricants de papier de couverture asphalté occupait en 1980 plus du tiers de tous les travailleurs de ce sous-secteur au Canada, soit 524 personnes; cela signifie que 37,6% des travailleurs canadiens de cette industrie étaient québécois. Ce niveau d'emploi est quand même le plus faible jamais observé depuis plus de 20 ans. On remarque en effet au tableau 7 que cette industrie employait au Québec en 1961 plus de 1 000 travailleurs, un sommet dans la période de référence retenue, et que pendant une bonne partie des années 70 le nombre de travailleurs se situait entre 600 et 700 personnes.

Malgré tout, avec seulement 524 travailleurs actifs en 1980, le Québec se classe encore au premier rang des provinces canadiennes en termes d'emplois disponibles dans ce secteur. L'Ontario, deuxième, n'employait au cours de la même année que 427 travailleurs ou 30,7% de la main-d'oeuvre canadienne. Cette situation de prédominance de l'industrie québécoise en termes d'emplois existe à tout le moins depuis 1961.

Cependant, on pourrait probablement assister à un revirement de la situation dans un proche avenir puisque depuis 1971, la tendance dans la progression des emplois de ce secteur se fait au détriment du Québec. Depuis cette date, le taux annuel moyen de progression des emplois dans cette industrie au Québec est de -2,3%, alors qu'en Ontario on enregistrait un accroissement positif de 7,2%.

A cause de la faible performance des entreprises québécoises de ce secteur, au chapitre de la valeur des livraisons et de la valeur ajoutée manufacturière, la prédominance du Québec en termes d'emplois n'est pas particulièrement de bon augure pour le secteur puisque cela traduit assez clairement chez ces fabricants un faible taux de productivité, qui, dans une structure rigide, ne correspond plus au niveau réel d'activité économique de ce secteur au Québec. Cet aspect de la productivité des travailleurs sera analysé plus à fond au chapitre 5 de la présente étude.

TABLEAU 7

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

EMPLOI TOTAL

1961-1980

Années	Québec		Québec / Canada	Ontario		Ontario / Canada	Canada	
	Nombre	Δ%	%	Nombre	Δ%	%	Nombre	Δ%
1961	1 008		53,5	382		20,3	1 886	
1966	814	-19,3	42,8	731	+91,4	38,4	1 903	+0,9
1971	645	-20,8	53,0	229	-68,7	18,8	1 218	-36,0
1972	641	-0,6	50,2	268	+17,0	21,0	1 277	+4,8
1973	702	+9,5	51,1	302	+12,7	22,0	1 375	+7,7
1974	698	-0,6	49,8	318	+5,3	22,7	1 403	+2,0
1975	662	-5,2	46,0	334	+5,0	23,2	1 438	+2,5
1976	685	+3,5	44,2	371	+11,1	24,0	1 549	+7,7
1977	667	-2,6	43,3	397	+7,0	25,8	1 540	-0,6
1978	589	-11,7	40,2	396	-0,3	27,0	1 467	-4,7
1979	561	-4,8	38,1	439	+10,9	29,8	1 471	+0,3
1980	524	-6,6	37,6	427	-2,3	30,7	1 393	-5,3
Δ% 1971-1980	-2,3			+7,2			+1,5	

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 36-205.

2.5 - Salaires totaux

L'évolution de l'emploi et celle des salaires dans un secteur sont souvent intimement reliées. Ainsi, il n'est pas surprenant de constater (tableau 8) que l'industrie québécoise des membranes de toiture est celle qui, depuis les vingt dernières années, vient au premier rang au Canada en termes de masse salariale.

En 1980, les salaires totaux versés par cette industrie se chiffraient à près de 9,9 millions de $,alors qu'en Ontario ils totalisaient une somme de 7,7 millions de $.

Si reluisante que puisse paraître cette statistique, elle ne traduit cependant pas toute la vérité,puisque cette position se détériore continuellement depuis 1973. A cette date, en effet, les entreprises québécoises déboursaient plus de 53% de tous les salaires versés dans ce sous-secteur au Canada,alors qu'en 1980, ce pourcentage n'était plus que de 38,5%. Cette tendance indique un renversement éminent de la situation en faveur de l'industrie ontarienne. Depuis 1971, la progression annuelle moyenne des salaires totaux n'a été que de 6% au Québec contre 17,7% en Ontario. De plus, depuis 1977, les salaires totaux au Québec ont diminué en termes absolus.

Par ailleurs, selon les données du tableau 9, la rémunération moyenne chez les fabricants québécois de papier couverture a, au cours des années 70, été de façon générale plus élevée que celle de l'Ontario. En 1971, le travailleur québécois gagnait en moyenne annuellement 9 054 $ contre 7 716 $ pour son homologue ontarien. En 1980, un écart dans le même sens existait donnant 18 844 $ pour le travailleur québécois et 17 937 $ pour l'Ontarien. Il va sans dire que durant cette période, le salaire moyen québécois dans ce secteur a toujours été supérieur à celui versé au niveau national.

3- CONCLUSION

L'industrie québécoise des fabricants de papier de couverture asphalté montre des signes évidents de déclin et cela particulièrement depuis le début des années

TABLEAU 8

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

SALAIRES TOTAUX

QUEBEC, ONTARIO, CANADA

1961-1980

000 $

Années	Québec		Québec / Canada	Ontario		Ontario / Canada	Canada	
	'000 $	Δ%	%	'000 $	Δ%	%	'000 $	Δ%
1961	4 523		52,2	1 758		20,3	8 671	
1966	4 508	-0,3	42,7	4 112	+133,9	38,9	10 568	+21,9
1971	5 840	+29,6	56,2	1 767	-57,0	17,0	10 390	-1,7
1972	6 206	+6,3	52,7	2 460	+39,2	20,9	11 776	+13,3
1973	7 162	+15,4	53,3	2 661	+8,2	19,8	13 426	+14,0
1974	8 020	+12,0	53,0	2 954	+11,0	19,5	15 140	+12,8
1975	8 666	+8,1	49,5	3 751	+27,0	21,4	17 502	+15,6
1976	10 106	+16,6	48,8	4 593	+22,5	22,2	20 696	+18,3
1977	10 250	+1,4	45,9	5 289	+15,2	23,7	22 348	+8,0
1978	9 915	-3,3	44,0	5 526	+4,5	24,5	22 521	+0,8
1979	9 312	-6,1	39,4	6 695	+21,2	28,3	23 649	+5,0
1980	9 874	+6,0	38,5	7 659	+14,4	29,8	25 667	+8,5
Δ%	6,0			17,7			10,6	

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 36-205.

TABLEAU 9

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

SALAIRES MOYENS

QUEBEC, ONTARIO, CANADA

1961-1980

$

Années	Québec		Ontario		Canada		Québec / Canada	Ontario / Canada
	$	Δ%	$	Δ%	$	Δ%		
1961	4 487		4 602		4 598		0,976	1,001
1966	5 538	23,4	5 625	22,2	5 553	20,8	0,997	1,013
1971	9 054	63,5	7 716	37,2	8 530	53,6	1,061	0,905
1972	9 682	6,9	9 179	19,0	9 222	8,1	1,050	0,995
1973	10 202	5,4	8 811	-4,0	9 764	5,9	1,045	0,902
1974	11 490	12,6	9 289	5,4	10 791	10,5	1,065	0,861
1975	13 091	13,9	11 231	20,9	12 171	12,8	1,076	0,923
1976	14 753	12,7	12 380	10,2	13 361	9,8	1,104	0,927
1977	15 367	4,2	13 322	7,6	14 512	8,6	1,059	0,918
1978	16 834	9,6	13 955	4,8	15 352	5,8	1,097	0,909
1979	16 599	-1,4	15 251	9,3	16 077	4,7	1,033	0,949
1980	18 844	13,5	17 937	17,6	18 426	14,6	1,023	0,974
Δ%	+8,5		+9,8		+8,9			

SOURCES: Statistique Canada; DGRP.

1970. Il n'y a eu, pour ainsi dire, aucune nouvelle addition d'unités de production dans ce secteur au Québec depuis les dix dernières années alors qu'ailleurs au Canada, l'industrie, sous cet aspect, a été un peu plus dynamique.

Avec pratiquement aucune croissance réelle de la valeur de la production, une valeur ajoutée manufacturière des plus faibles et un nombre relativement élevé d'emplois (et de salaires) perdus, cette industrie québécoise risque, à moins d'un revirement majeur, de perdre définitivement le rôle de leader qu'elle a déjà eu dans le secteur des membranes de revêtement de toiture au Canada.

CHAPITRE 3

FACTEURS DE PRODUCTION

INTRODUCTION

Le présent chapitre a pour objet d'analyser chacun des facteurs de production de l'industrie du papier de couverture asphalté et de voir dans quelle mesure ces facteurs, au cours de l'évolution passée, a été un élément positif ou négatif dans le développement de cette industrie au Québec.

On y analysera donc les coûts et l'importance des diverses matières premières utilisées, ainsi que le poids de la main-d'oeuvre dans les coûts de production, les coûts du combustible et enfin, la fréquence et l'ampleur des investissements. La performance à ces différents titres de l'industrie québécoise des fabricants de papier de couverture asphalté sera également comparée à celle de l'industrie des autres provinces et du Canada dans son ensemble.

1- MATIERES PREMIERES ET FOURNITURES UTILISEES

1.1- Les intrants

L'acquisition de matières premières et de fournitures par l'industrie canadienne des fabricants de papier de couverture asphalté a nécessité, en 1980, des déboursés totalisant près de 160 millions de $. L'asphalte, les feutres et les diverses catégories de gravillons ont exigé à eux seuls, une dépense de plus de 143,5 millions de $, soit tout près de 90% de l'ensemble des déboursés consacrés à l'achat d'intrants.

Les coûts de l'asphalte sont particulièrement déterminants pour l'industrie. Selon que l'on fabrique des bardeaux ou du papier toiture en rouleau, ces coûts représenteront entre 40% et 45% du total des coûts d'achat en matières premières.

Le tableau 10 présente le coût relatif de chacun des matériaux utilisés dans ce secteur entre 1978 et 1980. On peut observer la part relative toujours croissante des coûts de l'asphalte dans la fabrication de membranes de toitures asphaltées. De 38,7% en 1978, ces coûts sont passés en l'espace de trois ans à seulement tout près de 44% des coûts totaux de matières premières et de fournitures utilisées.

La presque totalité des matières premières utilisées par cette industrie est d'origine québécoise. L'asphalte provient des raffineries de l'Est de la métropole (Gulf, Pétro-Canada) tandis que les feutres de papier sont fabriqués dans des usines de papier du Québec (Pont-Rouge entre autres). Seuls les gravillons de couleur artificielle sont en majeure partie de provenance extérieure. L'unique fournisseur d'importance de ce matériau au Canada est la compagnie 3M Canada inc. de Havelock, Ontario.

1.2- Coûts des matières premières et fournitures par 100 $ de livraison

Le tableau 11 présente les données brutes sur les coûts des matières premières et fournitures utilisées par les fabricants québécois, ontarien et canadien de membranes de toitures asphaltées. On retrace également à ce tableau, les coûts des matières premières par 100 $ de livraison. Cette dernière statistique permet de mesurer l'ampleur réelle des coûts des matières premières dans cette industrie.

En 1980, il en coûtait au Québec, en matières premières, 73,86 $ par 100 $ de production. Ce montant est très élevé si l'on considère que pour la même année, il était de 44,97$ pour l'industrie du papier -

TABLEAU 10

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

PART DES MATIERES PREMIERES ET FOURNITURES EMPLOYEES

CANADA

1978-1980

Matières premières et fournitures	1978		1979		1980	
	000 $	%	000 $	%	000 $	%
Asphalte	42 849	38,7	57 058	41,2	70 391	44,0
Feutres non traités	34 486	31,1	41 965	30,0	46 635	29,2
Gravillons de couleur artificielle	12 676	11,4	17 069	12,3	19 078	11,9
Feutres et paillassons en fibre de verre non traités	-	-	-	-	747	0,5
Gravillons naturels (pierre et ardoise)	2 802	2,5	3 417	2,5	3 573	2,2
Gravillons (de scories)	2 128	1,9	2 754	2,0	3 086	1,9
Poussière de pierre de calcaire	2 578	2,3	2 627	2,0	2 956	1,8
Toutes autres matières et composantes utilisées	5 425	4,9	4 620	3,3	4 425	2,8
Contenants, emballages et autres	4 363	3,9	5 027	4,3	4 725	3,0
Autres	3 495	3,2	3 909	3,0	4 969	3,1
Ajustement	-71	0,1			-601	0,4
TOTAL	110 731	100,0	138 445	100,0	159 984	100,0

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 36-205.

TABLEAU 11

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

COUTS DES MATIERES PREMIERES ET FOURNITURES

QUEBEC, ONTARIO, CANADA

1961-1980

Années	Québec			Ontario			Canada		
	'000 $	Δ%	Coûts par 100 $ de production	'000 $	Δ%	Coûts par 100 $ de production	'000 $	Δ%	Coûts par 100 $ de production
1961	9 922	-	53,80	6 236	-	54,37	22 586	-	53,57
1966	10 768	-	50,64	12 056	-	56,02	29 336	-	53,88
1971	11 714	-	58,49	7 613	-	50,35	28 912	-	56,32
1972	13 586	16,0	55,39	8 348	9,7	47,39	33 695	16,5	53,85
1973	16 643	22,5	55,31	9 847	18,0	50,94	41 342	22,7	53,62
1974	24 756	48,8	55,11	10 817	9,9	48,56	53 745	30,0	52,81
1975	28 528	15,2	56,79	15 855	46,6	54,94	68 839	28,1	56,76
1976	33 679	18,1	58,17	22 125	39,6	59,30	86 790	26,1	58,52
1977	33 316	-1,1	61,09	26 425	19,4	59,87	91 161	5,0	59,38
1978	38 052	14,2	62,75	31 166	17,9	58,28	110 731	21,5	61,76
1979	43 599	14,6	70,53	43 006	38,0	64,61	138 445	25,0	66,21
1980	47 466	8,9	73,86	55 186	28,3	62,47	159 984	15,6	65,55
Δ% 71-80	17,0		2,9	26,0		3,4	21,4		2,4

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 31-203.

activité connexe - et de 57,66 $ pour l'ensemble de l'industrie manufacturière. Ce phénomène s'explique chez une industrie comme celle du papier toiture qui requiert un degré de transformation plutôt faible, alors que ses matières premières sont des produits ayant déjà subi un haut degré de transformation.

Par ailleurs, ce ratio a toujours été très élevé tout au long de la période étudiée et n'a connu que de très faibles variations: 2,9% par année comparativement à 3,4% en Ontario. Malgré cela, depuis 1971, ces coûts par 100 $ de livraison ont toujours été plus élevés au Québec qu'en Ontario, exception faite de l'année 1976; c'est en 1980 que l'écart fut le plus grand: 73,86 $ pour le Québec, 62,47 $ pour l'Ontario et 65,55 $ pour le Canada.

Cet écart s'explique difficilement par le niveau des coûts réels d'achat des matières premières. En effet, le fabricant de papier de couverture asphalté paiera sensiblement le même prix pour l'asphalte ou les feutres, qu'il soit établi en Ontario ou au Québec.

Par exception et à cause des coûts de transport plus élevés pour le Québec, une certaine différence de prix en faveur des fabricants ontariens peut exister dans le cas de l'achat de gravillons de couleur artificielle . Cela, cependant, n'explique qu'une infime partie des disparités existant au niveau des matières premières entre les deux provinces.

Cet écart ne peut s'expliquer que lorsqu'on introduit la notion de productivité. Grâce aux équipements plus modernes, plus efficaces et entraînant moins de pertes, les fabricants ontariens seraient en mesure de maintenir plus bas les coûts de production, en fonction de la

valeur de la marchandise livrée. Toujours est-il que les fabricants québécois de ce secteur accusent à ce niveau, un désavantage important par rapport à leurs concurrents ontariens et limitent ainsi leurs moyens de manoeuvre commerciale.

2- LE TRAVAIL

2.1 - L'emploi à la production et à l'administration

Lorsqu'on analyse la répartition de l'emploi dans cette industrie, on est d'abord surpris par l'importance de l'emploi à l'administration par rapport à l'emploi à la production. Les employés à l'administration ont toujours été presque aussi nombreux que ceux de la production. En 1980, ils ont même dépassé ces derniers et,comme en fait foi le tableau 12 on pouvait compter 282 emplois dans le domaine de l'administration contre seulement 242 à la production.

Il ne faut pas croire cependant que dans les usines, les emplois à l'administration sont aussi importants que ceux à la production. Cette situation tient simplement au fait que 9 des 17 unités de production de papier de couverture asphalté recensées au Canada relèvent de compagnies dont les sièges sociaux sont situés au Québec, d'où une concentration plus forte d'emplois à caractère administratif.

Globalement toutefois, la situation de l'emploi au Québec n'a cessé de se détériorer et cela autant à la production qu'à l'administration. Alors qu'au début des années 60 l'industrie employait près de 600 travailleurs à la production, on n'en comptait plus que 286 en 1971 et à peine plus de 240 en 1980.

Le nombre d'emplois à la production dans l'industrie a varié considérablement entre 1971 et 1980. En moyenne toutefois, ces derniers ont diminué de 1,3% par année. Pendant ce temps, les effectifs à la production dans l'industrie ontarienne s'accroissaient de 5,4% par année.

TABLEAU 12

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

EMPLOI A LA PRODUCTION ET A L'ADMINISTRATION

QUEBEC, ONTARIO, CANADA

1961-1980

Années	Emploi à la production			Emploi à l'administration			Emploi à la production / Emploi à l'administration		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	592	290	1 179	295	92	514	2,01	3,15	2,29
1966	486	512	1 238	328	219	665	1,48	2,34	1,86
1971	286	194	727	359	35	491	0,80	5,54	1,48
1972	313	227	815	328	41	462	0,95	5,54	1,76
1973	377	261	919	325	41	456	1,16	6,37	2,02
1974	354	270	916	344	48	487	1,03	5,63	1,88
1975	344	289	963	318	45	475	1,08	6,42	2,03
1976	360	296	1 034	325	75	515	1,11	3,95	2,01
1977	340	304	998	327	93	542	1,04	3,27	1,84
1978	368	306	1 043	221	90	424	1,67	3,40	2,46
1979	291	345	997	270	94	474	1,08	3,67	2,10
1980	242	321	891	282	106	502	0,86	3,03	1,77
Δ% 71-80	-1,3	5,4	2,6	-3,3	14,4	0,3			

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 31-203.

Historiquement, les emplois à la production ont toujours été plus nombreux au Québec qu'en Ontario. Cependant, compte tenu du déroulement de la situation au cours des années 70, cette relation de l'emploi entre l'Ontario et le Québec s'est modifiée en sens inverse. En 1979, pour la première fois depuis une quinzaine d'années,le Québec , avec 291 emplois, était supplanté par l'Ontario qui comptait alors 345 emplois à la production (321 en 1980).

La détérioration du marché de la construction dans les années 70 explique, en partie, la baisse des emplois à la production dans ce secteur. Par ailleurs, l'addition en Ontario d'une nouvelle unité de production de membranes de toiture asphaltées et la désuétude de certains équipements de production au Québec expliquent d'autre part le revirement en faveur de l'industrie ontarienne dans le nombre d'emplois disponibles à la production.

Du côté des emplois à l'administration, toutefois, le Québec occupait toujours le premier rang en 1980 avec plus de 56% des emplois recensés dans cette industrie au niveau canadien. Malgré cela, l'industrie québécoise accusait quand même entre 1971 et 1980 une baisse annuelle moyenne de 3,3% pour cette catégorie d'employés, alors que l'industrie ontarienne enregistrait une hausse annuelle moyenne pour la même période de 14,4%.

2.2 - Salaires annuels moyens à la production

Le salaire annuel moyen à la production dans le secteur des papiers de couverture asphaltés est en général plus élevé que celui versé dans l'ensemble de l'industrie manufacturière au Québec. Cette situation prévaut au moins depuis vingt ans.

Plusieurs raisons expliquent ce phénomène, on peut souligner cependant les deux points suivants: la majorité des travailleurs à la production de ce secteur font partie d'associations syndicales ce qui n'est pas le cas pour la majorité des travailleurs de l'industrie manufacturière. De plus, de par sa nature, le travail doit être exécuté dans des conditions relativement difficiles, ce qui exige une main-d'oeuvre avec un certain degré de spécialisation.

TABLEAU 13

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

SALAIRES ANNUELS MOYENS A LA PRODUCTION ET SALAIRES A LA PRODUCTION PAR 100 $ DE LIVRAISON

QUEBEC, ONTARIO, CANADA

1961-1980

Années	Salaires annuels moyens à la production				Salaires à la production par 100 $ de livraison			
	Québec	Industrie manufacturière (Q)	Ontario	Canada	Québec	Industrie manufacturière (Q)	Ontario	Canada
1961	4 020	3 407	4 472	4 118	12,91	15,49	11,31	11,52
1966	5 206	4 316	5 598	5 264	11,90	15,20	13,32	11,97
1971	7 990	5 931	7 675	7 799	11,41	15,70	9,85	11,05
1972	8 808	6 356	9 427	8 664	11,24	15,91	12,15	11,28
1973	9 199	6 858	8 862	9 082	11,53	15,37	11,97	10,83
1974	10 342	7 916	9 315	10 030	8,15	14,10	11,29	8,57
1975	12 140	8 929	10 792	11 281	8,31	14,69	10,81	8,96
1976	14 331	10 194	12 128	12 523	8,91	15,29	9,62	8,73
1977	14 382	11 423	13 405	13 722	8,97	15,00	9,22	8,92
1978	15 092	12 455	13 190	14 003	9,16	14,48	7,55	8,15
1979	15 244	13 656	14 049	14 823	7,18	13,82	7,28	7,07
1980	16 810	15 168	17 632	17 332	6,33	13,25	6,41	6,33
Δ% 71-80	9,0	11,5	8,5	9,3	-5,4	-1,6	-6,2	-5,7

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 31-203.

Ainsi donc, le salaire annuel moyen au Québec dans cette industrie était, en 1980, de 16 810 $, soit 1 642 $ de plus que dans l'industrie manufacturière en général, laquelle avait un salaire annuel moyen de 15 168 $ (tableau 13). De plus, jusqu'en 1979, le salaire annuel moyen à la production versé au Québec a presque toujours été supérieur à ceux versés dans les mêmes secteurs en Ontario et au Canada.

L'année 1980 devait toutefois renverser la tendance. Grâce à la forte hausse du salaire annuel moyen entre 1979 et 1980, l'industrie ontarienne de papier de couverture asphalté surpassait, pour la première fois, avec une rémunération moyenne à la production de 17 632 $ par an, l'industrie québécoise. Ceci devait contribuer également à accroître la moyenne nationale de telle sorte que les salaires annuels moyens versés dans cette industrie au niveau canadien, surpassaient également pour la première fois depuis au moins 15 ans, ceux versés au Québec.

Signalons finalement que la croissance du salaire moyen dans ce secteur au Québec a été sensiblement la même que celle observée en Ontario et au Canada au cours de la dernière décennie. Ainsi, de 1971 à 1980, le salaire annuel moyen à la production s'est accru au Québec de 9% par année,alors qu'en Ontario et au Canada, les hausses se situaient respectivement à 8,5% et 9,3% par année.

2.3 - Salaires à la production par 100 $ de livraison

L'importance relative du salaire à la production par rapport à la valeur des livraisons s'est sensiblement affaiblie depuis les dix dernières années dans le secteur des papiers couverture asphaltés. Au Québec par exemple, le salaire à la production par 100 $ de livraison , qui était de 11,41 $ en 1971, n'était plus que de 6,33 $ en 1980 (tableau 13). Ceci équivaut à une réduction annuelle moyenne de 5,4% par année. Un phénomène similaire a d'ailleurs été également observé en Ontario (-6,2%) et, de façon moins accentuée, pour l'ensemble manufacturier québécois (-1,6%).

On peut expliquer en partie cette situation par une mécanisation de plus en plus poussée dans l'industrie en général. Chez les fabricants de papier couverture asphalté, la cause majeure réside cependant dans le fait que l'importance des coûts des matières premières et fournitures utilisées dans cette industrie s'est fortement accentuée dans les années 70, faisant diminuer du même coup l'importance relative des salaires à la production par 100 $ de livraison.

On trouve d'ailleurs là également un élément explicatif de l'écart très grand observé sous cet aspect entre le secteur des papiers couverture asphaltés (6,33 $) et l'industrie manufacturière québécoise (13,25 $).

En 1980, le salaire à la production par 100 $ de livraison au Québec se situait au même niveau qu'au Canada, soit 6,33 $. En Ontario, il était légèrement supérieur et atteignait 6,41 $. On peut cependant constater que tout au long des années 70, les salaires à la production par 100 $ de livraison dans ce secteur ont généralement été inférieurs au Québec comparativement à l'Ontario.

3- COÛT DU COMBUSTIBLE ET DE L'ELECTRICITE

Les coûts du combustible et de l'électricité dans la fabrication de papier de couverture asphalté ne constituent pas, toute proportion gardée, une composante importante des coûts de production. On se souviendra cependant que les techniques relativement simples de fabrication de ces matériaux requièrent seulement l'imprégnation de feutres dans un bain de bitume qui a été chauffé au préalable.

Cette phase des opérations constitue probablement l'étape la plus coûteuse en termes d'énergie. Cependant, dans la mesure où la production de ces matériaux se fait de façon concentrée et sur une base continue (24 heures sur 24), les besoins en énergie s'en trouvent considérablement réduits, puisque la demande énergétique pour maintenir un niveau de température constant est beaucoup moindre que celle qu'il faut pour amener périodiquement du bitume froid au niveau souhaité de température.

Les coûts du combustible et de l'électricité dans ce secteur au Québec, ont représenté en 1980, un déboursé de plus de 2 millions de $ (tableau 14), soit 3,13 $ par 100 $ de production. Là encore, comme dans tous les secteurs de l'économie québécoise, la progression des coûts d'énergie au cours des années 70 a été passablement accélérée par la crise énergétique. Cela s'est traduit par un accroissement annuel moyen de ces coûts de plus de 24% entre 1971 et 1980. Des hausses particulièrement appréciables ont pu être observées, notamment en 1974 (+94%), et à la fin de cette décennie (environ 30% par année). C'est ainsi que ces coûts qui étaient de 1,45 $ en 1971 ont plus que doublé pour atteindre 3,13 $ par 100 $ de production en 1980.

La performance de l'industrie québécoise à ce niveau, a par ailleurs été nettement moins bonne que celle de l'Ontario et du Canada. Avec une valeur des livraisons qui a dépassé celle du Québec à la fin de la décennie, l'industrie ontarienne a quand même réussi à maintenir une facture énergétique moindre en termes absolus. Qui plus est, même si les coûts de l'énergie on crû de près de 21% par année en moyenne entre 1971 et 1980, ce secteur de l'Ontario a malgré tout réussi à diminuer ses coûts de combustible par 100 $ de livraison. De 1,93 $ qu'ils étaient en 1971, les coûts d'énergie par 100 $ de production n'étaient plus que de 1,84 $ en 1980. Au niveau canadien, ces coûts sont passés au cours de cette période, de 1,59 $ à 2,25 $.

On peut attribuer à plusieurs facteurs cette performance des entreprises ontariennes. D'abord, on peut supposer une efficacité énergétique supérieure en raison d'équipements de production plus modernes et grâce aussi aux économies d'échelle plus susceptibles d'être réalisées. Ensuite, les coûts d'acquisition d'énergie ont fluctué considérablement au cours de cette période et des distorsions conjoncturelles au niveau des prix ont pu facilement jouer en faveur de l'industrie ontarienne qui dispose d'une infrastructure de raffinage plus développée que celle du Québec. Enfin, certaines entreprises ontariennes peuvent utiliser comme source énergétique, le gaz naturel, lequel représente un combustible qui a toujours été moins couteux que les huiles à chauffage et le mazout.

TABLEAU 14

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

COUT DU COMBUSTIBLE ET DE L'ELECTRICITE

QUEBEC, ONTARIO, CANADA

1971-1980

000 $

Année	Québec	%	Coût par 100 $ de production	Ontario	%	Coût par 100 $ de production	Canada	%	Coût par 100 $ de production
1971	291		1,45	292		1,93	818		1,59
1972	353	21,3	1,44	342	17,1	1,94	966	18,1	1,54
1973	357	1,1	1,19	459	34,2	2,37	1 111	15,0	1,44
1974	694	94,4	1,54	544	18,5	2,44	1 618	45,6	1,59
1975	703	1,3	1,40	799	46,9	2,77	2 197	35,8	1,81
1976	856	21,8	1,48	1 053	31,8	2,82	2 904	32,2	1,96
1977	979	14,4	1,80	1 392	32,2	3,15	3 526	21,4	2,30
1978	1 208	23,4	1,99	1 073	- 22,9	2,01	3 993	13,2	2,23
1979	1 546	28,0	2,50	1 527	42,3	2,29	4 797	20,1	2,29
1980	2 011	30,1	3,13	1 622	6,2	1,84	5 489	14,4	2,25
% 71-80	24,0			20,9			23,5		

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 31-203.

4- INVESTISSEMENT

Compte tenu du petit nombre d'établissements manufacturiers au Canada dans l'industrie de la fabrication de papier de couverture asphalté, les montants consacrés aux immobilisations et aux réparations dans ce secteur sont de faible importance en termes absolus.

Depuis 1977, l'industrie ontarienne est celle qui, grâce à la réalisation de deux projets majeurs, a bénéficié le plus des investissements réalisés dans ce secteur. En 1977 et 1978, les dépenses d'immobilisation de 6,5 et 8,1 millions de $ ont servi en majeure partie, à la construction de la nouvelle unité de production de la compagnie IKO Industries Ltd à Hawkesbury en Ontario.

En 1980, la compagnie Gypse du Canada Ltée construisait, en remplacement d'installations désuètes, une nouvelle usine de production en Ontario.

Ces deux nouvelles usines sont les seules à avoir vu le jour au Canada durant la période 1977-1982. Il faut noter ici qu'à partir de 1978-79, en raison d'une conjoncture défavorable dans l'industrie de la construction, la demande en produits de papier de couverture asphalté s'est affaissée de telle sorte que les capacités de production ont été largement sous-utilisées, reportant possiblement à plus tard les dépenses d'investissement qui auraient normalement été faites au Québec dans un contexte de croissance continue.

Depuis 1977, les dépenses d'immobilisations et de réparation en machines et en outillage ont représenté au Canada, une large part des budgets d'investissement, atteignant en certaines années, plus de 90% des déboursés consentis (tableau 15).

Cette situation dans la répartition des investissements est à peu près identique au niveau de l'industrie québécoise. L'évolution des investissements au Québec a toutefois été plus sporadique. En 1977 et 1978, les investissements totaux chez les fabricants québécois de membranes de toiture asphaltées ont été respectivement de 2,6 et 2,8 millions de $, soit aux alentours de 25% du total canadien.

TABLEAU 15

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

IMMOBILISATIONS ET REPARATIONS

CANADA, QUEBEC

1977-1983

En 000 000 $

	1977	1978	1979	1980	1981	1982*	1983**
CANADA							
I- IMMOBILISATIONS							
Construction	1,8	x	0,4	0,1	0,2	0,3	0,1
Machines et outillage	4,7	x	3,1	3,8	4,5	2,4	2,3
Sous-total	6,5	8,1	3,5	3,9	4,7	2,7	2,4
II- REPARATIONS							
Construction	0,3	0,5	0,4	0,2	0,5	0,3	0,4
Machines et outillage	3,2	4,1	3,4	2,2	4,4	3,4	4,4
Sous-total	3,5	4,6	3,8	2,4	4,9	3,7	4,8
III- TOTAL IMMOBILISATIONS ET REPARATIONS	10,0	12,7	7,3	6,3	9,6	6,4	7,2
QUEBEC							
I- IMMOBILISATIONS							
Construction	0,08	x	x	x	x	-	-
Machines et outillage	1,2	x	x	x	x	1,9	-
Sous-total	1,3	1,3	0,6	0,6	0,6	1,9	-
II- REPARATIONS							
Construction	0,04	0,17	-	-	0,1	0,1	-
Machines et outillage	1,25	1,35	-	0,02	1,5	1,6	-
Sous-total	1,3	1,5	0,5	0,02	1,6	1,7	-
III- TOTAL IMMOBILISATIONS ET REPARATIONS	2,6	2,8	1,2	0,6	2,2	3,6	-

* Dépenses réelles proviscires. ** Dépenses projetées.

SOURCES: Statistique Canada, cat. no 61-214; BSQ, Investissements privés et publics au Québec.

Les deux années suivantes, les montants des investissements au Québec ont chuté considérablement pour atteindre en 1980 seulement 600 000 $. En 1981 et 1982 la situation s'est raffermie, mais sans jamais engendrer d'investissements majeurs succeptibles de modifier de façon concrète l'aspect structurel de cette industrie au Québec.

5- CONCLUSION

L'industrie québécoise des fabricants de papier de couverture asphalté affiche depuis quelques années déjà une contre-performance évidente quant à sa structure de production.

Le secteur dans lequel elle évolue a d'abord à supporter des charges financières plus lourdes pour acquérir des matières premières que ce n'est le cas pour l'industrie manufacturière québécoise en général. De plus, ce secteur procure, toutes proportions gardées par rapport à l'ensemble manufacturier, moins d'emplois à la production, lesquels nécessitent néanmoins des déboursés salariaux moyens plus considérables. Ce secteur en est un finalement où le degré de transformation est peu élevé, ce qui se traduit par un niveau modeste de valeur ajoutée manufacturière.

Comparée aux industries canadienne et ontarienne des fabricants de papier de couverture asphalté, l'industrie québécoise repose sur des infrastructures de production moins efficaces et passablement vieillottes. La part de la valeur ajoutée manufacturière dans la valeur des livraisons au Québec, équivaut à peine aux deux tiers de celle du Canada et à près de la moitié seulement de celle de l'Ontario. Par conséquent, ses travailleurs à la production offrent des performances productives très en-deçà de celles des travailleurs ontariens et canadiens en général.

CHAPITRE 4

LE MARCHE

INTRODUCTION

Le marché mondial des membranes de toiture asphaltées se limite essentiellement au continent nord-américain. Nulle part ailleurs dans le monde, ne fait-on un usage aussi répandu de ce type de matériau dans le recouvrement des toits.

Le présent chapitre entend donc définir les principaux éléments qui caractérisent ce marché. Il entend de plus identifier l'importance respective de chacun des marchés américain, canadien et québécois et situer l'étendue des relations commerciales qui subsistent entre eux.

1- CARACTERISTIQUES DU MARCHE

1.1 - Localisation des entreprises

L'industrie canadienne se caractérise par une faible concentration des entreprises. Un telle situation dépend essentiellement de considérations de transport et des coûts qui s'y rattachent.

On estime généralement, dans le milieu industriel des membranes de toiture, que le transport des matériaux ne pourra se faire de façon économique que sur des distances n'excédant pas 900 à 1 000 km du lieu de production. Le poids très élevé de membranes constituant à ce niveau la principale contrainte de l'industrie.

A cause de cela, il est nécessaire de multiplier les usines de production afin d'accéder à tout le marché potentiel existant.

1.2- Unité de mesure de production

Jusqu'à tout récemment, l'unité de mesure de production dans cette industrie au Canada était le carré. Cette unité de base désignait une quantité suffisante de matériaux pour couvrir une surface de 100 pieds carrés de toiture, peut importe le poids de la membrane*.

Avec l'instauration au Canada du système international SI, la quantité de matériaux produits est maintenant calculée en paquets métriques. Le facteur de conversion étant de 3,1 paquets métriques pour chaque carré de toiture. Ce facteur de conversion permettra de situer le marché canadien par rapport à celui des Etats-Unis où l'usage de la mesure traditionnelle est toujours en vigueur.

En 1980, l'industrie canadienne livrait près de 9 millions de carrés de toiture en bardeaux d'asphalte. Pareille quantité équivalait à tout près de 27,9 millions de paquets métriques évalués à 168,7 millions de $. Dans la même année, les livraisons de bardeaux d'asphalte aux Etats-Unis s'établissaient à quelque 60 millions de carrés.

1.3- Principaux utilisateurs des membranes de toiture

Le secteur de la construction est l'unique utilisateur de la production de l'industrie des membranes de toiture asphaltées. Les entrepreneurs généraux, ceux spécialisés dans les toitures, les constructeurs et les propriétaires d'habitation sont en général les derniers utilisateurs de ces produits.

---

*Globalement, on compte 3 sortes de bardeaux d'asphalte traditionnels: le 210 lb, le 225 lb et le 235 lb (par carré de toiture). De plus, ils sont offerts dans une certaine variété de couleurs et d'apparences; le bardeau de 210 lb est le plus couramment employé. On distingue généralement ces matériaux par l'épaisseur de la membrane, donc par leur poids.

La gamme de papiers toiture en rouleaux (papier noir) est beaucoup plus étendue. Le papier pourra être à surface unie ou minéralisée, perforée ou non et son poids pourra varier entre 15 lb et 45 lb, selon l'utilisation souhaitée.

1.4 - Canaux de distribution

L'industrie des papiers couverture asphaltés utilise un nombre relativement élevé de distributeurs pour écouler sa production. Le dénominateur commun qui caractérise ces distributeurs est leur capacité de manipuler des quantités appréciables de matériaux. Généralement, on conçoit ces quantités comme étant équivalentes à un chargement routier, ce qui représente de 500 à 600 paquets métriques d'un poids approximatif de 18 000 kg*.

Les principaux canaux de distribution, au nombre de cinq, sont les suivants:

- *Les distributeurs de matériaux de recouvrement de toitures*

Ce sont des agents intermédiaires qui manipulent seulement ce type de produits. Ils les revendent habituellement aux entrepreneurs spécialisés dans le domaine du revêtement des toitures.

- *Les grossistes en matériaux de construction*

Ceux-ci entreposent en plus des papiers de couverture asphaltés, une variété impressionnante de matériaux de construction et ils agissent souvent comme représentants des fabricants. Ils livreront et vendront habituellement ces produits à des entrepreneurs généraux et à des petits commerces de détail en matériaux de construction.

- *Les regroupements de commerces au détail*

Ces regroupements, par le nombre de leurs membres, possèdent un pouvoir d'achat à la fois imposant et centralisé. Ils acquièrent une variété appréciable de matériaux de construction qu'ils revendent au détail aux entrepreneurs en construction et aux propriétaires de logments.

---

* Asphalt Roofing Shingles from Canada, USITC Publication 1 100, October 1980.

- *Les grandes entreprises en matériaux de construction*

Grâce à un imposant volume de ventes et d'importantes installations d'entreposage, ces entreprises peuvent acquérir,d'un coup, de fortes quantités de marchandises qu'elles écoulent sur le marché de la construction et auprès des propriétaires d'habitation.

- *Les très gros entrepreneurs en construction spécialisés dans la construction de couverture*

Ces entrepreneurs s'inscrivent comme distributeurs uniquement pour leurs propres besoins en papier de couverture asphalté.

1.5 - Les marchés par type de recouvrement

On estime généralement qu'entre 50% et 60% des besoins de recouvrement de toiture sont engendrés par la rénovation, alors que le reste est destiné à la construction nouvelle. Cette proportion est, bien entendu, variable et la part de la rénovation aura tendance à s'accroître en période de conjoncture économique difficile, où les mises en chantier d'habitations nouvelles sont en déclin.

Dans un sondage auprès des principaux fabricants américains de papier de couverture asphalté, la Commission américaine sur les échanges internationaux, dans son enquête de 1980 sur l'industrie canadienne, a estimé qu'au cours des récentes années, le marché de la rénovation aux Etats-Unis aurait représenté jusqu'à 70% des activités de recouvrement de toiture. Parce qu'il est surtout moins onéreux, le marché de la rénovation est beaucoup moins vulnérable aux effets récessionnistes que ne l'est le marché de la construction nouvelle.

Si la part exacte du marché que représente la rénovation demeure difficile à préciser, l'importance de celle-ci n'en n'est pas moins significative. Ce marché permet surtout à l'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté de maintenir constant un certain niveau d'activité économique et cela même en période de stagnation dans le secteur de la construction nouvelle.

L'importance de ce marché devrait s'accentuer et représenter dans les années 1980, le plus sérieux débouché pour l'industrie des fabricants de papier de couverture asphalté.*

D'abord, l'ampleur relative du marché de la construction nouvelle, en termes de superficie de toiture à couvrir, ira en s'amenuisant. La construction de maisons unifamiliales devrait décroître au profit de structures à 2, 3 ou 4 unités de logement et des complexes d'habitation. Par ce phénomène, la superficie de toiture à couvrir par unité familiale sera de moins en moins étendue.

La maison unifamiliale type requiert aujourd'hui 22 carrés de toiture. Cette superficie a crû par le passé, en raison de la présence de garage ou d'annexe adjacents, du dépassement des toits et de surface de plancher plus grande. Déjà (et ceci se poursuivra dans l'avenir) il est prévu qu'en raison des coûts de plus en plus élevés de la construction, de l'achat d'un terrain et du chauffage, la dimension des résidences unifamiliales devrait diminuer et du même coup, la superficie de toiture à couvrir.

Enfin, signalons que le stock de maisons construites il y a de 15 à 20 ans, va constituer pour l'industrie des membranes de toiture, un marché potentiel fort intéressant. Le taux fort élevé d'activité économique dans l'industrie de la construction à la fin des années 60 ainsi qu'au début des années 70, va activer et renforcer le marché de la rénovation

---

* Annexe 3: Installation et répartition de toitures, caractéristiques du produit de la construction 1975-1981.

de toitures tout au long des années 80. Le tableau 16, donne à l'appui de cette observation, l'évolution du nombre de mises en chantier au Canada depuis 1961. Ce nombre, entre 1969 et 1973, se situait à un niveau annuel moyen de 230 000. Si l'on attribue aux toitures d'alors une durée moyenne de vie de 15 ans, leur réfection à la fin des années 80 devrait représenter un potentiel fort intéressant pour les fabricants de papier couverture asphalté*.

1.6 - Proportion des matériaux utilisés

Les structures résidentielles unifamiliales sont d'une importance capitale pour les fabricants de papier de couverture asphalté. Environ 85% des besoins totaux en matériaux de recouvrement de toiture sont d'abord comblés à l'aide de bardeaux d'asphalte. Les structures résidentielles unifamiliales absorbent à elles seules, près de 90% de la production de ce matériau. Les 10% restant étant répartis à part égale entre les structures à 2, 3 et 4 unités de logement et les complexes d'habitation.

Par ailleurs, les papiers de toiture en rouleaux ou les membranes multicouches accaparent entre 6% et 7% des besoins totaux en recouvrement de toiture. La balance de ces besoins est satisfaite par divers autres types de matériaux existants dont les bardeaux de cèdre, les tuiles et les couvertures métalliques.

Si la production canadienne de papier de toiture en rouleaux ne correspond pas en pourcentage aux besoins totaux en recouvrement pour ce type de produit, c'est que dans ce dernier cas on traite de surface à couvrir et que sur une surface donnée pourront être apposées plusieurs couches de papier de toiture en rouleaux. De plus, ce matériau n'est pas réservé exclusivement au parachèvement de toiture. Il pourra être employé (certains types de papiers de toiture en rouleaux) dans la construction des murs d'un immeuble comme coupe-vapeur ou dans n'importe quelle autre construction où une membrane intermédiaire de cette nature sera jugée utile.

---

* L'annexe 4 nous offre un compte rendu beaucoup plus détaillé de l'évolution de la construction entre 1961 et 2000.

TABLEAU 16
MISES EN CHANTIER
QUEBEC-ONTARIO-CANADA
1961-1982

Années	Québec		Ontario		Canada
	Unités	Q/C %	Unités	O/C %	Unités
1961	34 215	27,2	48 144	38,3	125 577
1962	40 152	30,9	44 306	34,1	130 095
1963	43 391	29,2	55 957	37,7	148 624
1964	43 194	26,1	65 617	39,6	165 658
1965	44 437	26,7	66 767	40,1	166 565
1966	35 911	26,7	52 355	38,9	134 474
1967	37 718	23,0	68 121	41,5	164 123
1968	46 477	23,6	80 375	40,8	196 878
1969	43 413	20,6	81 446	38,7	210 415
1970	47 118	24,7	76 675	40,2	190 528
1971	51 782	22,2	89 980	38,5	233 653
1972	55 746	22,3	102 933	41,2	249 914
1973	59 550	22,2	110 536	41,2	268 529
1974	51 642	23,2	85 503	38,5	222 123
1975	54 741	23,7	79 968	34,5	231 456
1976	68 748	25,2	84 682	31,0	273 203
1977	57 580	23,4	79 130	32,2	245 724
1978	43 671	19,2	71 710	31,5	227 667
1979	41 730	21,2	56 887	28,9	197 049
1980	29 186	18,4	40 127	25,3	158 601
1981	29 645	16,7	50 161	28,2	177 973
1982	23 492	18,7	38 508	30,6	125 860
Total	983 539,0		1 529 888,0		4 244 689,0
Moyenne	44 706,3	23,4	69 540,4	36,0	192 940,4

SOURCES: Statistique Canada, cat. no 64-002; CANSIM, DGRP, MICT.

2- LE MARCHE AMERICAIN

2.1 - Description de l'industrie

L'industrie des membranes de toiture asphaltées aux Etats-Unis comptait en 1979 quelque 22 entreprises majeures qui contrôlaient globalement tout près de 110 unités de production. On estimait à la même époque, que 60% à 65% du total des livraisons de cette industrie étaient uniquement composées de bardeaux d'asphalte. Le reste de la production étant constitué de papier de toiture en rouleaux, de feutres saturés d'asphalte et d'adhésifs divers. L'emploi total dans ce secteur totalisait en 1979, près de 9 200 postes.

Parmi les autres caractéristiques distinctives de l'industrie américaine, notons que 21% des bardeaux d'asphalte fabriqués aux Etats-Unis sont faits d'un feutre de fibre de verre. Ce type de production, pratiquement inexistant au Canada, est plus coûteux à produire. Il présente cependant l'avantage d'être plus résistant; son application est surtout répandue dans les Etats du sud où le climat est habituellement plus tempéré.

Environ 11% également de la production intérieure de bardeaux d'asphalte des Etats-Unis est de dimension métrique. Ces bardeaux tire leur popularité du fait qu'ils sont plus larges. Par conséquent, le nombre de morceaux nécessaires pour couvrir une surface donnée est moindre et le temps de la pose, plus court.

Dans le domaine du papier de toiture en rouleaux, on observe dans les procédés de fabrication américaine, un usage de plus en plus répandu de composantes élastomérique et plastomérique. Des conditions climatiques plus propices ont aidé à répandre l'usage de ce matériau dont la résistance par rapport aux produits classiques est plus élevé . Grâce à des améliorations techniques, ce type de matériau est maintenant utilisé, en proportion réduite cependant, dans les Etats plus au nord. Des expériences avec des membranes de cette nature sont également en cours au Canada.

2.2 - Taux d'utilisation des usines américaines

La capacité de production des infrastructures américaines a été établie sur une base de 5 jours/semaine de fonctionnement, 24 heures par jour. La production annuelle des principaux fabricants américains de bardeaux d'asphalte est passée de 55,9 millions de carrés en 1977 à 63,5 millions en 1979. Pendant ce temps, la capacité de ces producteurs passait de 94,4 à 97,4 millions de carrés par années (tableau 17).

Le taux d'utilisation des infrastructures de production de membranes de toiture aux Etats-Unis passait de 59,2% en 1977 à 65,1% en 1979. Durant les 6 premiers mois de 1980, on a remarqué une baisse notable dans le taux d'utilisation américain. Cette baisse, due en partie à la diminution de la production, est surtout attribuable à l'accroissement des capacités de production. Une quinzaine de nouvelles unités de production ont été ouvertes aux Etats-Unis depuis 1977 ou le seront bientôt.

TABLEAU 17

Taux d'utilisation des infrastructures de production aux Etats-Unis* 1977-1979 Janvier-juin 1979 et 1980

Années	Production 1000 carrés	Capacité 1000 carrés	Taux d'utilisation %
1977	55 899	94 426	59,2
1978	62 820	95 562	65,7
1979	63 482	97 454	65,1
Janvier-juin			
1979	31 043	48 466	64,1
1980	25 866	49 249	52,5

* Les données présentées dans ce tableau ont été recueillies auprès des producteurs américains, lesquels étaient responsables en 1979 de près de 81% du total des livraisons domestiques de bardeaux d'asphaltes aux Etats-Unis.

SOURCE: Asphalt Roofing Shingles from Canada USITC Publication 1100, October 1980.

2.3- Consommation américaine apparente

L'évolution de la consommation américaine apparente est passablement similaire à celle des livraisons dans ce secteur aux Etats-Unis. Depuis 1977, la consommation américaine apparente a toutefois été à chaque année supérieure aux livraisons de ce pays. La raison de cette situation relève d'une balance commerciale déficitaire de cette industrie. Le tableau 18 trace le bilan de cette situation.

Les exportations dans ce secteur aux Etats-Unis sont pratiquement inexistantes alors que les importations, dont la presque totalité sont d'origine canadienne, représentaient en 1979 près de 2,3% de la consommation américaine apparente et s'élevaient à près de 1,5 millions de carrés.

Pour la période de janvier à juin 1980, le ratio des importations sur la consommation apparente a atteint un sommet de 5,1% aux Etats-Unis. Précisons que les données sur les importations et les exportations proviennent de statistiques officielles, alors que les données au sujet des livraisons ont été obtenues grâce à une enquête auprès des principaux fabricants de ce secteur aux Etats-Unis et sont d'environ 19% inférieures à la situation réelle. Les résultats obtenus permettent néanmoins d'offrir une bonne appréciation de la situation globale du marché américain des membranes de toiture asphaltées.

La consommation apparente aux Etats-Unis en 1979 s'élevait donc à près de 64 millions de carrés de toiture, soit près de 14% de plus que celle de 1977 (56,2 millions de carrés). L'année 1980 laissait toutefois envisager une diminution, avec une consommation apparente pour les 6 premiers mois de cette année de seulement 25,1 millions de carrés.

TABLEAU 18

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

LE MARCHE

ETATS-UNIS

1977-1979

En 1000 carrés

Années	(1) Livraisons	(2) Exportations	(3) Importations		(4) Consommation apparente	(5) Ratio des importations sur la consommation apparente	
			Canada	Total		Canada	Total
						%	%
1977	55 422	82	811	839	56 179	1,4	1,4
1978	61 489	66	1 033	1 045	62 486	1,7	1,7
1979	62 563	57	1 482	1 489	63 995	2,3	2,3
Janvier-juin 79	27 685	23	705	706	28 368	2,5	2,5
Janvier-juin 80	23 805	30	1 281	1 281	25 050	5,1	5,1

SOURCE: Asphalt Roofing Shingles From Canada USITC Publication 1100, October 1980.

2.4- Barrière tarifaire

L'importation de bardeaux d'asphalte et autres membranes de toiture aux Etats-Unis est soumise à une tarification en vertu de l'article 256.90 du "Tariff Schedule of the United States". Situés à 8,5% ad valorem en 1979, les droits d'entrée de matériaux en provenance du Canada ont été constants à ce niveau tout au long des années 70. Cependant, en vertu des accords résultant du "Multilateral Trade Negociations", ces droits ont été réduits à partir de 1980 de 0,4% par année et le seront ainsi jusqu'en 1987 pour se situer finalement à 5,3% en 1987. Le tableau suivant indique l'évolution de cette contrainte tarifaire.

TABLEAU 19

Membranes de toiture asphaltées
Droits d'entrée aux Etats-Unis sur les importations canadiennes
1979-1987

Taux	En vigueur le 1er janvier
8,5% ad valorem	1979
8,1% " "	1980
7,7% " "	1981
7,3% " "	1982
6,9% " "	1983
6,5% " "	1984
6,1% " "	1985
5,7% " "	1986
5,1% " "	1987

SOURCE: Asphalt Roofing Shingles from Canada, USTIC Publication 1100, October 1980.

3- LES MARCHES CANADIEN ET QUEBECOIS

3.1- Le marché canadien

La production canadienne de bardeaux d'asphalte a atteint en 1980 près de 27,9 millions de paquets métriques, ce qui représente 70% de la valeur totale des livraisons de papier de couverture asphalté. Au

second rang viennent les feutres de chiffons et d'amiante, saturés de goudron ou d'asphalte, non couchés, avec une production de 154 256 tonnes métriques pour une valeur de 47,2 millions de $ (19% de la valeur totale des livraisons).

La production canadienne de bardeaux d'asphalte équivaut à peu près à 12% de celle des Etats-Unis. Ce niveau de production est toutefois largement suffisant pour satisfaire les besoins canadiens.

3.1.1- Destination des livraisons canadiennes

La province de l'Ontario est celle qui ,en termes de marché ,offre le plus de débouchés au Canada. De 1979 à 1982, entre 25% et 30% de la production canadienne de bardeaux d'asphalte ont été écoulés sur le marché. Les marchés de l'exportation (25%) et ceux du Québec (12% - 15%) et de l'Alberta (11%-13%) ont suivi dans l'ordre (tableau 20).

Les papiers de toiture en rouleaux sont en majeure partie écoulés sur les marchés étrangers. Les Etats-Unis étant à toutes fins pratiques le seul partenaire commercial du Canada,ils ont consommé, en 1982, jusqu'à 37,5% de toute la production canadienne de papiers de toiture en rouleaux. L'Ontario, le Québec et la Colombie-Britannique représentent dans l'ordre les autres marchés d'intérêt.

3.1.2- Balance commerciale et consommation canadienne apparente

- Balance commerciale

Les échanges commerciaux dans le domaine du papier de couverture asphalté sont depuis longtemps à l'avantage de l'industrie canadienne. De fait, le Canada n'a effectué à peu près aucune importation dans ce domaine depuis 1971. Les exportations, pour leur part, sont destinées en presque exclusivité vers les Etats du nord des Etats-Unis

TABLEAU 20

INDUSTRIE CANADIENNE DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

DESTINATION DES LIVRAISONS DE CERTAINS PRODUITS

CANADA ET PROVINCES

1979-1982

	Bardeaux d'asphalte				Papier toiture (feutres saturés)			
	1979	1980	1981	1982	1979	1980	1981	1982
	En '000 de paquets métriques				En '000 tonnes métriques			
PRODUCTION	28 893	27 708	25 190	23 586	161	99	83	90
LIVRAISONS A DESTINATION DE								
- Provinces de l'Atlantique	x	1 646	1 375	1 501	8	7	7	6
- Québec	4 137	3 816	3 238	3 027	33	22	21	18
- Ontario	8 395	7 179	7 621	7 151	29	28	27	22
- Manitoba et Saskachewan	2 845	2 154	2 002	2 936	x	5	4	3
- Alberta	3 255	2 990	3 414	2 598	x	11	12	8
- Colombie-Britannique	x	2 104	1 836	1 474	16	14	15	19
EXPORTATIONS	5 247	8 434	6 518	5 818	44	49	31	45
TOTAL	27 611	28 323	26 004	23 506	148	137	117	120

x: confidentiels

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 45-001.

et elles ont crû en valeur à un rythme annuel moyen de 32,9% entre 1971 et 1980. Depuis 1978, la valeur des exportations canadiennes s'est accentuée de manière encore plus notable et les taux d'accroissement pour les années 78, 79 et 80 ont été respectivement de 81%, 41,1% et 99,7% (tableau 21).

En 1980, la valeur des exportations canadiennes se chiffrait à plus de 51,5 millions de $, soit plus de 21% du total de la valeur des livraisons de cette industrie au Canada.

L'avantage concurrentiel que détient l'industrie canadienne des fabricants de papier de couverture asphalté par rapport à ses concurrents américains tient dans le temps à la conjonction de plusieurs facteurs. L'industrie canadienne a d'abord toujours été très compétitive en ce qui concerne les prix des matériaux et cela, même en présence de barrières tarifaires. Ceci confère donc au Canada un avantage en raison surtout des coûts de production relativement moins élevés. Les coûts des asphaltes et des matières bitumineuses, très importants quant au coût de production, ont généralement signifié pour les fabricants canadiens, une contrainte moins exigeante. Ceci vaut également pour les combustibles (fuel oil) servant à faire fonctionner les équipements de production.

La disponibilité des matériaux et la proximité des fabricants canadiens par rapport au marché du Nord des Etats-Unis jouent également en faveur de l'industrie canadienne. Les membranes de toiture asphaltées ne pouvant être transportées économiquement que sur des distances relativement courtes, les producteurs canadiens, dont la majorité sont situés à proximité des frontières américaines, trouvent dans les Etats du Nord des Etats-Unis un marché où ils peuvent être fortement compétitifs au niveau des prix et quant à la rapidité d'exécution des livraisons des marchandises.

TABLEAU 21

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

LE MARCHE

CANADA

1971-1980

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Années	Valeur des livraisons		Exportations		Importations		Balance commerciale		Consommation canadienne apparente		Exportations canadiennes chargée au Q (1)		11/3
	'000 $	Δ%	'000 $	Δ%	'000 $	Δ%	'000 $	Δ%	'000 $	Δ%	'000 $	Δ%	%
1971	51 335		3 972				3 972		47 363		2 584		65,1
1972	62 572	21,9	6 013	51,4			6 013	51,4	56 559	19,4	3 957	53,1	65,8
1973	77 099	23,2	6 682	11,1			6 682	11,1	70 417	24,5	4 420	11,7	66,1
1974	101 772	32,0	6 825	2,1			6 825	2,1	94 947	34,8	4 722	6,8	69,2
1975	121 287	19,2	8 033	17,7			8 033	17,7	113 254	19,3	5 270	11,6	65,6
1976	148 321	22,3	8 906	10,9			8 906	10,9	139 415	23,1	4 753	-9,8	53,4
1977	153 526	3,5	10 105	13,5	n.d.	n.d.	10 105	13,5	143 421	2,9	5 116	7,7	50,6
1978	179 294	16,8	18 285	81,0			18 285	81,0	161 009	12,3	6 199	21,1	33,9
1979	209 089	16,6	25 809	41,1			25 809	41,1	183 280	13,8	7 464	20,4	28,9
1980	244 074	16,7	51 539	99,7			51 539	99,7	192 535	5,0	13 539	81,4	26,3
Δ% 71-80		18,9		32,9				32,9		16,8		20,2	

(1) Estimation des exportations québécoises à l'intérieur du Canada, basée sur le lieu d'embarquement des produits expédiés

SOURCES: Statistique Canada, cat. nos 31-203, 65-202 et BSQ , Exportations du Canada chargées au Québec par marchandise et par pays.

La dimension métrique des bardeaux d'asphalte canadiens exerce également un certain attrait chez les utilisateurs américains. Pour les raisons expliquées antérieurement, les bardeaux d'asphalte de dimension métrique jouissent d'une certaine popularité et, puisque les infrastructures de production aux Etats-Unis ne peuvent pas toujours en garantir la disponibilité, les fabricants canadiens se voient donc favorisés quand se présente l'occasion de satisfaire cette demande particulière.

- Consommation canadienne apparente

La consommation canadienne apparente s'est chiffrée en 1980 à plus de 192,5 millions de $ (tableau 21). Depuis 1971, elle s'est accrue à un rythme annuel moyen de 16,8%. Ce taux est légèrement inférieur à celui de la croissance annuelle moyenne de la valeur des livraisons, lequel était pour la même période, de 18,9%. Il faut voir dans cette différence l'importance toujours grandissante de la valeur des exportations du Canada vers les Etats-Unis.

La consommation canadienne apparente au cours de la première moitié de la dernière décennie a été beaucoup plus forte. Jusqu'en 1976, la moyenne du taux d'augmentation annuel se situait à près de 24%. A partir de 1977 et jusqu'en 1980, cette moyenne n'était plus que de 8,5%, à cause de la conjoncture économique difficile et d'une activité réduite dans le secteur de la construction.

3.2- Le marché québécois

La circulation de produits de papier de couverture asphalté au Canada n'a de contraintes que celles d'ordre économique. Habituellement, les compagnies productrices nationales (et le Québec en compte deux) vont situer leurs unités de production en fonction des marchés à desservir et tracer des frontières géographiques à l'intérieur desquelles chaque usine aura préséance dans l'écoulement de sa production.

Cette situation joue cependant contre le Québec. IKO Industries Ltd. de Hawkesbury, Ontario, dont l'usine est située juste au sud-ouest de la frontière québécoise, accaparerait à l'heure actuelle jusqu'à 25% du marché québécois des membranes de toiture. Ainsi, en plus de n'avoir presque aucun impact économique, cette compagnie fait grandement concurrence aux entreprises québécoises sur leur propre marché.

3.2.1 - Exportations canadiennes chargées au Québec

Le tableau 21 fournit des détails sur l'évolution depuis 1971 des exportations canadiennes chargées au Québec. Ces dernières s'établissaient en 1980 à 13,5 millions de $, soit 26,4% du total canadien. En 1971, le Québec était responsable de plus de 65% de toutes les exportations de papier de couverture asphalté en provenance du Canada. Son influence dans ce domaine s'est donc fortement amenuisée dans les années 1970 et elle est maintenant partagée avec les autres provinces productrices. Les exportations canadiennes ont évolué à un rythme moyen de 32,9% par année entre 1971 et 1980. Celles chargées au Québec ne progressaient entre-temps que de 20,2% par année.

A la décharge des fabricants québécois, signalons que le marché des exportations durant cette période a grandement évolué et que les exportations chargées au Québec ont, en valeur, connu des hausses importantes, tout spécialement en fin de période, entre les années 1978 et 1980.

3.2.2 - Importance des exportations au Québec

Le marché des exportations constitue à l'heure actuelle, pour les fabricants québécois de papier de couverture asphalté, un débouché dont l'importance ne saurait être sous-estimée. A notre époque où la conjoncture économique est incertaine et où les usines de production ne sont utilisées qu'à 60% ou 70% de leur capacité, la production de matériaux destinés à

l'exportation est souvent celle qui permet à une entreprise de maintenir un certain niveau de rentabilité ou simplement d'assurer une continuité des opérations.

Pour certaines entreprises québécoises, le marché des Etats-Unis constitue le principal débouché pour écouler la production d'un matériau spécifique. De plus, les intervenants du milieu estiment qu'entre 30% et 35% du chiffre d'affaires de tous les producteurs de l'Est du Canada dépend, au cours des années 1982 et 1983, des activités de l'exportation.

Ce marché, très important pour les producteurs québécois, est également très précaire et les rend d'autant plus vulnérables. L'unicité du partenaire commercial accentue d'abord la précarité des échanges. Ensuite, le faible avantage concurrentiel que confère aux producteurs canadiens un coût en matière première (asphalte) moins élevé, pourrait rapidement disparaître si la politique énergétique du Canada visait à rendre le prix du pétrole canadien égal au prix international.

Enfin, les fabricants de papier de couverture asphalté au Canada sont de moins en moins à l'abri de mesures protectionnistes de la part des Etats-Unis. Déjà en 1980, l'industrie canadienne a fait l'objet aux Etats-Unis d'une enquête, étant accusée de dumping; et la croissance toujours continue des exportations canadiennes pourrait vraisemblablement entraîner la tenue d'autres audiences de cette nature et éventuellement limiter ce marché aux producteurs canadiens, surtout si le nombre d'usines en activité aux Etats-Unis devait continuer à s'accroître.

4- CONCLUSION

On peut avoir une assez bonne idée de la demande de papiers de couverture asphaltés au Québec en observant le marché de l'industrie de la construction. Lorsque les mises en chantier sont nombreuses, elles constituent pour les fabricants de ces matériaux l'avenue principale par laquelle ils peuvent écouler leur production. En d'autres temps, le marché de la

rénovation prend la relève et agit comme élément tampon permettant aux fabricants de maintenir constant un certain niveau de production. L'importance du marché de la rénovation pour les fabricants de papiers de couverture asphaltés a l'avantage de les rendre moins vulnérables aux fluctuations fréquentes dans l'industrie de la construction.

Les exportations, d'autre part, absorbent une part de plus en plus importante de la production québécoise de papier couverture asphalté. La proximité des fabricants québécois par rapport aux frontières américaines et des prix plus bas leur donnent à cet égard un avantage certain. En contrepartie cependant, la vulnérabilité des producteurs québécois s'accentue puisqu'une part de plus en plus importante de leur production ne pourra trouver d'acheteur si les marchés de la Nouvelle-Angleterre leur étaient soudainement fermés par mesure de protection. Si tel était le cas, l'existence même de certaines entreprises québécoises pourrait être mise en péril.

De plus, pour ces marchés de même que pour celui du Québec, les fabricants locaux doivent maintenant faire face à la compétition des producteurs ontariens. Très agressifs, ces derniers accaparent une part croissante de ces marchés sur lesquels les producteurs locaux n'avaient pas de difficultés à être concurrentiels jusqu'à maintenant.

CHAPITRE 5

PERFORMANCES DE L'INDUSTRIE ET PRODUCTIVITE

INTRODUCTION

Les performances de l'industrie québécoise des fabricants de papier de couverture asphalté seront évaluées selon les cinq variables suivantes: la croissance de l'industrie, l'importance de la valeur ajoutée, la productivité de la main-d'oeuvre, la croissance du marché intérieur canadien et celle des exportations.

Une analyse comparative de cette industrie au Québec, en Ontario et au Canada, et de l'ensemble du secteur manufacturier sera réalisée dans le but de situer avec précision les performances réelles de cette industrie.

1- CROISSANCE DE L'INDUSTRIE

Comme on a pu s'en rendre compte à la lecture du chapitre 2 sur l'importance de l'industrie, la performance des fabricants québécois de papier de couverture asphalté a été, somme toute, relativement modeste durant les années 70. La valeur en dollars constants des livraisons au cours de cette période est demeurée à peu près stable, alors que le niveau de l'emploi de son côté a fléchi d'environ 20%.

Cela est d'ailleurs confirmé à l'examen de l'évolution de la valeur ajoutée manufacturière. Mesurant la rémunération du capital et de la main-d'oeuvre la valeur ajoutée indique la contribution exacte d'un secteur à la production intérieure brute d'une économie. La progression de cette variable, comparée à celle d'autres secteurs, permet de situer, toutes relations faites, la croissance réelle d'une industrie en particulier.

Le tableau qui suit indique les taux de croissance de la valeur ajoutée manufacturière dans le secteur des papiers de couverture asphalté au Québec, en Ontario et au Canada de même que celui de l'ensemble manufacturier canadien.

Tableau 22

Fabricants de papier de couverture asphalté
Croissance de la valeur ajoutée manufacturière
Québec, Ontario, Canada et ensemble manufacturier
1971-1980
%

Années	Québec*	Ontario	Canada	Ensemble manufacturier Canada
Δ% 1971-1980	5,04	18,03	15,07	13,13

* Il y a eu une chute de 30,9% de la valeur ajoutée en 1980.

SOURCES: Statistique Canada, cat. no 31-203 et Direction des études industrielles, DGRP, MICT.

La principale constatation qui se dégage de ce tableau est l'écart très grand qui existe entre les taux de progression ontarien, canadien et québécois. Entre 1971 et 1980 l'industrie ontarienne des fabricants de papier de couverture asphalté aura connu une progression annuelle moyenne de la valeur ajoutée manufacturière de 18% contre 15,1% au niveau canadien et seulement 5,04% pour l'industrie québécoise. Qui plus est, les performances ontarienne et canadienne ont sensiblement dépassé celles de l'ensemble manufacturier canadien (13,13%).

Alors qu'ils évoluent dans une industrie à forte croissance de la valeur ajoutée, les fabricants québécois ont été incapables de maintenir un rythme de progression analogue à leurs homologues canadiens. La faiblesse relative de leur performance à ce sujet relève surtout depuis 1978 d'une faible croissance de la valeur des livraisons,alors que les augmentations observées des salaires et des coûts de matières premières n'étaient pas tout à fait correspondantes et que les équipements de production devenaient de façon tout à fait relative un peu plus désuets.

2- IMPORTANCE DE LA VALEUR AJOUTEE MANUFACTURIERE

L'ampleur des transformations apportées aux matières premières utilisées dans le processus de production d'un secteur quelconque est donnée par le rapport entre la valeur ajoutée manufacturière et la valeur des livraisons. Chez les fabricants canadiens de papier couverture asphalté, ce rapport était en 1980 de 31,9%, soit un taux nettement en-deçà des 46,5% du groupe majeur "industrie du papier, activités connexes". Ce taux était également inférieur à celui de 39,3% de l'ensemble du secteur manufacturier canadien. Le tableau suivant fait état de cette situation:

Tableau 23
Fabricants de papier de couverture asphalté
Valeur ajoutée manufacturière par rapport à la valeur des livraisons de produits de propre fabrication
Canada, Québec
1980

	(1) Valeur des livraisons de produits de propre fabrication	(2) Valeur ajoutée manufacturière	(3) 2/1
CANADA	'000 $	'000 $	%
Fabricants de papier de couverture asphalté	244 074	77 931	31,9
Industrie du papier activités connexes	14 502 818	6 736 951	46,5
Ensemble du secteur manufacturier	168 051 258	65 960 150	39,3
QUEBEC			
Fabricants de papier de couverture asphalté	64 266	13 042	20,3
Industrie du papier activités connexes	4 529 581	2 142 681	47,3
Ensemble du secteur manufacturier	44 619 352	18 301 247	41,0

SOURCES: Statistique Canada et Direction des études industrielles, DGRP, MICT.

Dans le cas du Québec, les écarts observés sont encore plus prononcés. Alors que les ratios sont de 47,3% et de 41,0% respectivement pour le groupe majeur et l'ensemble du secteur manufacturier, celui de l'industrie québécoise des fabricants de papier de couverture asphalté n'est que de 20,3% en 1980. Ceci place ce sous-secteur industriel du Québec bien en retrait de son homologue canadien.

Ce faible taux de valeur ajoutée tient au fait que le produit fini dans cette industrie exige une transformation peu élaborée des matières premières utilisées. De fait, les opérations des intervenants pour la fabrication de ce produit sont l'imprégnation, le découpage et l'emballage . Il en va de même pour la production d'adhésifs ou d'enduits bitumineux qui se fait par simple procédé de mélange. De plus, dans bien des cas, surtout pour les produits destinés à la fabrication de couvertures multicouches, le matériel livré est semi-fini et sa véritable transformation se fait sur le chantier, au moment de la pose. Par ailleurs, le très faible apport de l'industrie québécoise dans ce secteur, surtout par rapport à ses homologues de l'extérieur du Québec, traduit probablement encore une fois une désuétude des équipements et un faible taux de productivité. Cet aspect de la productivité est d'ailleurs traité à la section suivante.

3- PRODUCTIVITE

La valeur ajoutée manufacturière par heure-personne payée constitue l'indice permettant d'évaluer le niveau de productivité dans le secteur de la fabrication de papier de couverture asphalté. Il faut, cependant, lorsqu'on analyse cet aspect tenir au moins compte de deux variables. Premièrement, le niveau salarial des travailleurs à la production et, deuxièmement, le degré d'efficacité des équipements de production en place.

A l'analyse du tableau 24 , on constate que la productivité dans l'industrie québécoise de papier de couverture asphalté est à peine plus élevée que celle de l'ensemble du secteur manufacturier. La valeur ajoutée par heure-personne payée en 1980 était de 24,70 $,alors que celle de l'ensemble industriel québécois était de 22,82 $.

Malgré une performance supérieure à la moyenne générale de l'industrie manufacturière, les travailleurs québécois affichent néanmoins une très faible productivité par rapport à leurs homologues ontariens et canadiens. Pour ces derniers la valeur ajoutée par heure-personne payée s'établissait respectivement à 46,97 $ et à 41,59 $ en 1980. De plus, au Canada comme en Ontario, ces ratios excédaient largement ceux observés dans l'ensemble manufacturier de chacun.

Entre 1974 et 1977, le Québec affichait pourtant le meilleur niveau de productivité. A compter de 1978 cependant, la situation s'est inversée et n'a cessé de se dégrader par la suite. C'est ainsi qu'en bout de ligne, la progession annuelle moyenne du rapport valeur ajoutée/heure-personne payée n'a été entre 1971 et 1980, que de 8,7% au Québec comparativement à 12,4% en Ontario et 13,9% au Canada.

Un facteur d'importance qui a contribué à la dégradation relative de la productivité au Québec a été la hausse constante des salaires accordés à la production. De 1971 à 1979, ces salaires ont toujours été supérieurs à ceux versés en Ontario. Seulement en 1980, l'Ontario prenait les devants à ce titre. Justifiable à une certaine époque où le niveau de production québécois était le plus élevé au pays, les salaires des travailleurs à la production au Québec, qui n'ont pas évolué au même rythme que les livraisons, semblent constituer aujourd'hui la principale contrainte à une meilleure productivité.

Il existe également un second facteur susceptible de limiter le niveau de productivité de ce secteur. La production de bardeaux d'asphalte et de papiers de toiture repose en grande partie sur l'utilisation de machines et d'équipement mécanique. La productivité de la main-d'oeuvre dépend donc largement de l'efficacité de ce matériel. Le Québec, contrairement à l'Ontario, a engagé très peu de ressources dans la modernisation de la machinerie nécessaire à la production de ces matériaux. Cette situation pourrait donc s'avérer à la fin, une des causes importantes des écarts de productivité observés entre ces deux provinces en 1980.

TABLEAU 24

FABRICANTS DE PAPIER DE COUVERTURE ASPHALTE

VALEUR AJOUTEE MANUFACTURIERE PAR HEURE-PERSONNE PAYEE

QUEBEC, ONTARIO, CANADA

1961-1980

En $

Années	Québec	Total toutes industries	Ontario	Total toutes industries	Canada	Total toutes industries
1961	6,53	4,71	7,82	5,75	7,39	5,30
1971	11,65	7,82	16,35	9,80	12,92	8,88
1972	13,56	8,36	17,14	10,44	14,71	9,54
1973	14,38	9,27	15,17	11,57	16,02	10,77
1974	23,77	11,45	19,90	13,68	23,05	12,93
1975	24,34	12,25	19,11	14,52	23,13	13,83
1976	30,40	13,36	24,03	15,86	27,59	15,09
1977	30,03	15,46	27,24	17,87	29,32	17,11
1978	27,61	17,48	31,04	19,59	29,61	18,99
1979	29,74	19,87	36,75	21,99	34,93	21,39
1980	24,70	22,82	46,97	24,04	41,59	23,73
Δ% 71-80	8,7	12,6	12,4	10,48	13,9	11,54

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 2720.

4- CROISSANCE DU MARCHE INTERIEUR CANADIEN

C'est en se référant à la croissance de la consommation canadienne apparente de papier de toiture asphalté que sera évalué le dynamisme du marché intérieur canadien de ce produit. La situation prévalant dans l'ensemble du secteur manufacturier canadien servira, par ailleurs, de point de référence à notre évaluation.

Une activité intense dans le secteur de la construction entre 1971 et 1978 a occasionné la création d'un contexte favorable à la demande de papier de couverture asphalté au Canada. On a dénombré durant cette période une moyenne approximative de 240 000 mises en chantier par année et malgré le ralentissement dans ce secteur constaté par la suite, la consommation canadienne apparente de papier de toiture asphalté a réussi à maintenir un rythme de croissance annuel moyen, entre 1971 et 1980, de 16,84%.

Tableau 25

Fabricants de papier de couverture asphalté
Croissance de la consommation canadienne apparente
et comparaison avec l'ensemble manufacturier
1971-1980
%

Années	Canada	Ensemble manufacturier Canada
Δ% 1971-1980	16,84	14,37

SOURCES: Statistique Canada, cat. nos 31-203, 65-202 et 65-203.

La croissance de la consommation canadienne de papier de toiture asphalté s'est située à un niveau fort acceptable si on tient compte que durant cette même période, la consommation canadienne de l'ensemble manufacturier a connu une croissance annuelle moyenne de 14,37%, soit presque 2,5% de moins que dans les papiers de toiture.

La situation québécoise à ce niveau est malheureusement impossible à identifier puisque des informations précises sur les importations et les exportations québécoises sont statistiquement inaccessibles.

5- CROISSANCE DES EXPORTATIONS

On a déjà signalé au chapitre précédent que les livraisons outre frontière de papier de toiture asphalté étaient en quasi-totalité absorbées par le marché des Etats-Unis. Le dynamisme de l'industrie sur les marchés étrangers est donc extrêmement tributaire de la capacité (et surtout de la volonté) d'absorption des Etats-Unis pour ces produits de recouvrement.

Malgré ce phénomène d'unicité de la clientèle extérieure, l'industrie canadienne a néanmoins affiché au cours des années 70 une performance relativement bonne dans le domaine des exportations. La croissance de ces dernières a été de 32,4% par année, entre 1971 et 1980, soit un taux qui est presque le double de celui de l'ensemble manufacturier canadien lequel était de 16,8%.

Tableau 26
Fabricants de papier de couverture asphalté
Croissance des exportations
Québec, Canada, ensemble manufacturier
1971-1980
%

Années	Québec	Canada	Ensemble manufacturier Canada
Δ% 1971-1980	20,2	32,9	16,8

SOURCES: Statistique Canada, cat. no 65-202 et Bureau de la statistique du Québec.

Au Québec, le rythme de croissance des exportations a cependant été passablement plus faible; 20,2% par année.

L'écart observé entre la situation québécoise et la situation canadienne était somme toute prévisible. L'importance relative du Québec en termes d'activité

économique dans ce secteur a graduellement diminué au cours des années 70. Ceci s'est également reflété dans le domaine des exportations, où on a assisté à un phénomène similaire.

6- CONCLUSION

Oeuvrant dans une industrie à faible valeur ajoutée, les fabricants canadiens de papier de couverture asphalté ont dans l'ensemble enregistré au cours des années 70 une bonne performance en comparaison de ceux de l'ensemble manufacturier canadien.

La croissance de cette industrie à productivité élevée a été de façon générale supérieure à la moyenne et les marchés, surtout ceux de l'étranger, ont démontré un dynamisme certain en termes de croissance.

Du côté québécois, toutefois, les rendements affichés ont été nettement moindres. A la fin des années 70, cette industrie a enregistré des baisses notables quant à la valeur ajoutée et à la productivité. Ceci a eu pour effet d'atténuer grandement la performance globale de cette industrie pour toute la décennie.

Un climat de compétition plus dure au niveau national et une structure de production trop lourde et inefficace ont sans doute été les causes principales de l'inaptitude des fabricants québécois à afficher, surtout en période de conjoncture économique difficile, des performances similaires à celles de leurs homologues canadiens.

CHAPITRE 6

PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT ET CONCLUSION

1- SITUATION ACTUELLE DE L'INDUSTRIE

Pendant longtemps, le Québec a occupé à l'échelle canadienne une place prépondérante dans le secteur des papiers de couverture asphaltés. En 1979, toutefois, la situation globale dans ce secteur s'est rapidement transformée en faveur de l'Ontario. Cette province joue depuis lors le rôle de premier producteur canadien de papier de couverture asphalté, suivi dans l'ordre par le Québec et l'Alberta.

La dernière récession économique a sensiblement réduit le niveau de croissance de cette industrie au Canada. Le secteur de la construction, son unique client, a enregistré, en raison d'une hausse considérable des taux d'intérêt , une forte baisse de ses activités. Conséquemment, la demande de matériaux de construction a grandement fléchi et parallèlement celle des papiers de couverture asphaltés également.

Au Québec, les effets de la récession n'ont fait qu'accentuer les déficiences structurelles de l'industrie locale. Caractérisée par une structure salariale plus lourde et des équipements de production relativement moins efficaces, l'industrie québécoise a été incapable de réagir à une baisse du niveau de production aussi bien que l'industrie ontarienne.

Cette dernière, par ailleurs, grâce au renforcement et à l'amélioration récente de ses capacités de production, a su se montrer plus compétitive, concurrençant directement et avec plus de facilité les producteurs québécois sur leur propre marché et sur celui, accessible à chacun, des Etats-Unis.

Le transfert dans ce secteur des capacités de production et, indirectement, de la puissance économique entre l'industrie ontarienne et l'industrie québécoise n'a pas signifié pour autant que la situation globale de cette industrie au niveau canadien ait progressé depuis 1980.

Les plus récentes données statistiques indiquent en effet que pour 1981, la valeur des livraisons par rapport à 1980 s'est accrue de 10% passant à 268,6 millions de $. En termes réels toutefois, les livraisons ont fléchi de 5% puisque l'indice des prix de vente dans ce secteur est passé de 302,2 en 1980 (1971 = 100) à 347,5 en 1981.

Cette baisse en termes réels des livraisons est attribuable en majeure partie à une diminution de 23% des exportations pour 1981. Les livraisons intérieures entre-temps accusaient également une baisse de 2% par rapport à l'année précédente. Dans un cas comme dans l'autre, ces baisses traduisent une diminution importante des activités dans l'industrie de la construction domiciliaire au Canada et aux Etats-Unis.

Le même contexte économique prévalait encore en 1982. Pour les six premiers mois de l'année, les statistiques révélaient déjà une diminution de 20% des livraisons du secteur du papier de couverture asphalté par rapport aux six premiers mois de 1981, et rien n'indiquait semble-t-il une amélioration dans les mois à venir. Encore ici, la baisse des exportations et la faiblesse du secteur de la construction étaient responsables de cette condition.

Il sera donc nécessaire qu'une reprise s'amorce dans le secteur de la construction domiciliaire pour que l'industrie des papiers de couverture asphaltés enregistre à nouveau une hausse de ses activités manufacturières. Au Québec, des efforts importants en ce sens ont été consentis au cours de l'année 1983.

A condition que l'industrie québécoise n'ait pas été irrémédiablement affectée par la concurrence ontarienne de ces dernières années, les producteurs québécois pourraient vraisemblablement profiter d'une reprise dans la construction domiciliaire au Québec pour consolider leur activité manufacturière et rehausser leur performance globale.

Dans un avenir immédiat toutefois, les fabricants québécois devront songer à consacrer des sommes importantes au rajeunissement et à l'amélioration de l'équipement de production. Suffisants à une époque où la croissance économique était soutenue, ces équipements, à cause des coûts élevés de production qu'ils entraînent, ne permettent plus maintenant à l'industrie

québécoise d'espérer être compétitives face aux fabricants ontariens sur le marché des papiers de couverture asphaltés.

Par ailleurs, le Québec devra être attentif aux nouveaux développements qui surgissent dans ce secteur. Les membranes classiques à base de bitume utilisées dans la construction de couvertures multicouches peuvent maintenant possiblement être remplacées par de nouvelles membranes à base de plastique.

Ces membranes, les bitumes modifiés d'élastomère, les plastomères et les élastomères sont employés en Europe et aux Etats-Unis depuis un certain temps déjà. Plus coûteuses à produire, elles offrent cependant la particularité d'être plus résistantes et plus facilement applicables que les membranes classiques. Leur popularité aux Etats-Unis entre autres semble être sans cesse croissante.

Au Canada, ces nouvelles membranes ont commencé lentement à faire leur apparition dans des endroits tels que le Sud de l'Ontario et la Colombie-Britannique. Ce sont des contraintes d'ordre climatique qui empêchent pour le moment une utilisation accrue de ces matériaux. Des doutes subsistes encore en effet sur la résistance à long terme de ces matériaux dans un environnement climatique caractérisé par des écarts de température prononcés comme le Canada en subit.

Les recherches à ce sujets se poursuivront néanmoins et les probabilités de contourner ces obstacles d'ordre physique semblent très fortes. L'enjeu au sujet de ces membranes est de taille. Il semble qu'un nombre limité d'usines fabriquant ce type de matériaux pourrait au Canada satisfaire l'ensemble des besoins du marché local.

Les membranes multicouches classiques sont destinées aux constructions multirésidentielle , commerciale et industrielle. A l'heure actuelle, elles représentent environ 20% de la valeur des livraisons de ce secteur au Canada. La construction au Québec d'une usine fabriquant des membranes nouvelles en remplacement des matériaux classiques serait très avantageuse. De plus, pareille usine assurerait au Québec un savoir-faire nouveau tout en le maintenant à l'avant-garde de tous développements nouveaux dans ce secteur.

Un profil sur les perspectives de développement de cette nouvelle génération de membranes de toiture est présenté à l'annexe 1 de la présente étude[1]. Outre un bref historique, on y décrit les caractéristiques techniques de ces matériaux et les possibilités de développement qui s'y rattachent.

2- CONCLUSION

L'industrie québécoise des papiers de couverture asphaltés connaît depuis 1978 un réel déclin. Contrairement à l'industrie canadienne qui, en raison d'une conjoncture économique incertaine, a également enregistré une baisse d'activité depuis quelques années, la chute de l'industrie québécoise dépend de problèmes structuraux beaucoup plus sérieux.

A moins de corrections majeures dans la structure opérationnelle de cette industrie au Québec, il y a fort à parier que cette situation perdurera et cela malgré une reprise économique qui influerait à la hausse sur la demande de ces produits.

Le Québec malgré tout occupe encore une place très importante dans ce secteur au Canada. Les entreprises d'ici contrôlent toujours plus de la moitié des établissements canadiens produisant ces matériaux.

La décision d'optimiser le niveau et la qualité de la production des usines québécoises et d'améliorer leur performance n'est donc pas hors du contrôle des entreprises québécoises. Ces dernières cependant mesurent probablement leurs résultats économiques en termes de rendement consolidé à travers le Canada et attachent ainsi moins d'importance aux disparités régionales qui elles nous préoccupent particulièrement et qui ont pour effet de reléguer le Québec au second rang en termes de production et de productivité.

---

(1) M. Claude Lagacé de la Dire[illegible]es produits du bois et dérivés à la Direction générale de l'in[illegible]rie a étudié d'une façon plus approfondie le contexte de l'introducti[illegible] de ces nouvelles membranes au Québec et au Canada, et a analysé les perspectives de leur utilisation d'une façon généralisée au pays. C'est cette brève analyse que nous présentons à l'annexe 1.

L'industrie québécoise demeurera en place en raison du marché à desservir. Si les efforts nécessaires sont consentis en vue d'améliorer les performances de l'industrie et si l'on profite des développements technologiques qui pointent à l'horizon dans la conception de nouveaux produits, l'industrie québécoise pourra certes de nouveau espérer occuper le premier rang en termes de production de papier de couverture asphalté au Canada.

ANNEXES

ANNEXE 1

NOUVELLE GENERATION DE MEMBRANES DE TOITURE

1. HISTORIQUE

Il y a environ trente ans (1950), apparaissait sur le marché européen pour la première fois une membrane de plastique en remplacement des matériaux bitumineux d'étanchéité traditionnels. Plus tard, au début des années 60, viennent s'ajouter en Allemagne et en Italie, les membranes de bitume modifié d'élastomère.

En France, ce n'est que depuis 1973 que l'on s'intéresse à l'utilisation des matériaux de plastique pour la fabrication de revêtements d'étanchéité tels que des produits à base de polyisobutylène (PIB), de chlorure de polyvinyle (PVC) ou de caoutchouc butyle.

Aux Etats-Unis, c'est au début de 1960 que remonte l'introduction sur le marché d'une membrane d'élastomère (EDM ou éthylène propylène diène monomère) par la compagnie Carlisle.

Au Canada, c'est en 1966 que la société Miner de Granby, aujourd'hui disparue, met sur le marché un revêtement d'étanchéité de caoutchouc de butyle, suivie en 1968 par la société ontarienne Lexcan, qui entreprend de distribuer l'EPDM au Canada. Par la suite, en 1972, Uniroyal met au point une membrane asphaltique caoutchoutée appliquée à chaud sous forme liquide. Quelques années passent et trois autres sociétés entrent sur le marché. Durant cette même période, les fabricants européens parviennent à introduire les membranes de chlorure de polyvinyle (PVC) au Canada.

Enfin, en 1978, commence au Québec l'utilisation des membranes de bitume modifié d'élastomère. Depuis ce temps, les sociétés dans le secteur des produits traditionnels s'interrogent sérieusement sur leur avenir.

2. LES NOUVELLES MEMBRANES

Les nouveaux matériaux non traditionnels servant à la fabrication de la nouvelle génération de membranes se subdivisent en trois catégories:

a) Les bitumes modifiés d'élastomère

Dans cette catégorie se trouvent les membranes de bitume modifié en feuilles non renforcées ou renforcées au centre par du tissu de polyester ou de fibre de verre ou les deux à la fois. Ces feuilles se composent de bitume modifié par un copolymère, le SBR "styrene butadiene rubber" ou le SBS "styrène butadiène styrène". Quelquefois, la surface supérieure est protégée par un film de plastique (polypropylène) ou de métal (aluminium). Pour les membranes non renforcées, l'épaisseur varie de 1/16" à 5/64" tandis que pour les membranes renforcées l'épaisseur peut atteindre 5/32".

b) Les plastomères

Les revêtements synthétiques d'étanchéité regroupés dans cette catégorie sont actuellement faits de polyvinyle, de polyisobutylène (PIB), de polyéthylène chlorosulfoné (ex: Hypalon) et de chlorure de polyéthylène (PVC). L'épaisseur varie de 1/32" à 1/16" et un tissu de renforcement peut être employé lors de la fabrication de ces revêtements pour en améliorer la résistance mécanique.

c) Les élastomères

Ces produits sont vulcanisés en bandes et après leur fabrication, ils restent élastiques comme du caoutchouc et ne sont plus formables à la chaleur. Le caoutchouc butyle, l'EPDM (éthylène propylène diène monomère) et le néoprène sont les trois produits qui se classent présentement dans ce groupe.

3. TECHNOLOGIE

Les feuilles sont généralement fabriquées selon la méthode du calandrage. Les produits avec support ou habillage peuvent être fabriqués par doublage des supports avec des feuilles calandrées, ou mieux encore, par enduction des supports mêmes sur les deux faces.

L'assemblage des bandes

A la sortie des calandres, les revêtements d'étanchéité synthétiques se présentent sous forme de rouleaux, dont la largeur peut varier de 30" et 52". Il est évident que ces largeurs ne permettent pas de couvrir une toiture d'une seule pièce, aussi pour ce faire est-il nécessaire d'assembler en usine(1) ou sur le chantier(2) plusieurs bandes.

Le soudage ou le collage sont les deux techniques utilisées pour assurer le chevauchement des bandes. Ces opérations doivent être réalisées en tenant compte des propriétés des produits utilisés.

On distingue les modes d'assemblage suivants:

- le soudage à inhibition qui s'effectue à froid avec des agents solvants appropriés;
- le soudage à air chaud dont la température peut atteindre 300°C (à 5 mm devant la buse de soufflage);
- le soudage à coin chauffant exécuté par un coin chauffé par courant électrique (réalisable en usine seulement);
- le soudage haute fréquence entre deux électrodes (réalisable en usine seulement);
- le collage à deux composants obtenu avec une colle appliquée sur les deux surfaces;
- l'assemblage par bandes d'étanchéité autocollantes sur les deux surfaces ou par bandes à colle fusible;
- l'assemblage par bandes de chevauchement autocollantes prévues à cet effet sur l'un des côtés de la bande d'étanchéité elle-même; pour les bandes adhésives élastomères, une application supplémentaire de colle doit être faite sur la face à coller;

---

(1) Les membranes à base de plastique d'une largeur d'environ 52" (PVC) ou d'élastomère , de 36" (EPDM ou néoprène) peuvent être assemblées, soit en usine en bandes pouvant atteindre 50 pieds de largeur par 150 pieds de longueur, soit sur le chantier.

(2) Les membranes de bitume modifié d'élastomère qui se vendent en rouleaux de 30" à 36" de largeur sont toujours assemblées sur le chantier.

- la vulcanisation à froid réalisable dans certaines conditions atmosphériques;

- la vulcanisation à chaud, possible seulement en usine.

Donc, pour la technique d'assemblage des membranes, il faut distinguer s'il s'agit d'un travail en usine ou sur le chantier. D'une façon générale, sur le chantier on donne de plus en plus la préférence à des modes d'assemblage sans complication, c'est-à-dire facile d'utilisation et demandant de moins en moins d'équipement. Dans l'ensemble, les nouveaux produits répondant à ces critères constituent, pour le secteur de la construction, un changement technologique très important en Amérique du Nord.

4. CARACTERISTIQUES DE L'INDUSTRIE

L'industrie des nouvelles membranes de toiture trouve son origine dans deux milieux industriels distincts. En effet, les fabricants de membranes de bitume modifié d'élastomère sont issus principalement de sociétés ayant déjà des activités manufacturières dans le secteur de la transformation des produits de bitume ou d'asphalte de type classique, tandis que les sociétés oeuvrant dans la fabrication de membranes plastomériques (PVC) proviennent du secteur de la transformation du plastique. En outre, les sociétés qui produisent des membranes à base d'élastomère (EPDM), contrôlent déjà le secteur du caoutchouc (ex: Firestone, Dunlop et Uniroyal).

Donc, pour les fabricants de plastomère et d'élastomère, le marché de la toiture constitue un nouveau segment de marché où ils peuvent mettre leurs connaissances à profit en fabriquant de nouveaux produits. Cependant, la vente de ces produits exige d'eux qu'ils mettent au point de nouvelles techniques de mise en marché, spécifiques au secteur de la construction.

De plus, on constate une forte présence d'intérêts financiers canadiens dans le secteur des produits traditionnels contrairement à ce qui se passe dans le secteur de la nouvelle génération, qui appartient en majorité à des sociétés européennes et américaines. Il existe actuellement au Québec deux fabricants de membranes de bitume d'élastomère ainsi qu'un autre en Ontario que nous avons pu identifier. De plus, une dizaine de sociétés étrangères, principalement européennes, sont aussi présentes dans ce secteur.

Plus de la moitié de ces firmes étrangères effectuent elles-mêmes la vente de leurs membranes, l'autre moitié a plutôt choisi de céder des licences de distribution à des sociétés déjà familières avec le marché des produits traditionnels.

Dans le domaine des membranes de type plastomère (ex.: PVC), aucune société ne produit ce genre de matériaux au Canada. Cependant, deux sociétés étrangères semblent jouer un rôle important sur le marché canadien. La première, d'origine suisse, couvre le marché canadien à partir d'un bureau de vente établi à Toronto. La seconde, d'origine suédoise, contrôle ses opérations mondiales à partir de la maison-mère fixée en Allemagne de l'Ouest. La distribution des produits de cette dernière se fait dans tout le Canada à partir de bureaux de vente situés à Montréal, Toronto, Vancouver et Edmonton.

Pour les membranes d'élastomère (EPDM, caoutchouc butyle ou néoprène) les résines d'élastomère proviennent de Polysar en Ontario ou des Etats-Unis. Le fabricant de membranes reçoit ses produits d'élastomère sous la forme de plaques (slab) de 25 kg, auxquelles doivent être ajoutés les antioxydants, les plastifiants, etc... La qualité du produit fini varie donc suivant le mélange conçu par chacune des compagnies et ce mélange change selon l'usage auquel on destine la membrane.

5. LA SITUATION DU MARCHE

Aux Etats-Unis, la vente de membranes de toiture unicouche (1) (single ply) semble avoir progressé à un rythme important au cours des dernières années et, de ce fait, ces membranes commencent à s'imposer comme des concurrents sérieux aux systèmes de toiture multicouches traditionnels (2).

La surface totale des produits traditionnels posés aux Etats-Unis en 1980, est d'environ 205 millions de mètres carrés; les évaluations du marché de la toiture pour 1982 sont de 302 millions (3) de mètres carrés.

---

(1) Nouvelle expression pour identifier les nouvelles membranes parce qu'elles sont employées en une seule couche aux Etats-Unis.

(2) Se composent de trois ou quatre couches de papier bitumineux posées en alternance avec des couches de bitume appliqué à chaud ou à froid.

(3) Chemical Week, 26 octobre 1983.

En 1970, le marché des membranes élastoplastiques (unicouches) avait été estimé à 1%; dix ans plus tard, ce pourcentage était de 15% et en 1982, il a atteint 28%. Pour les cinq prochaines années, les sociétés les plus optimistes oeuvrant dans ce marché prétendent que les nouvelles membranes unicouches représenteront plus de 50% du marché américain.

Ces prévisions s'appliquent aux trois catégories de membranes unicouches; les plastomères dont le PVC est le produit prédominant, les élastomères, principalement représentés par l'EPDM (éthylène, propylène, diène, monomère) et les membranes de bitume modifié d'élastomère aussi connues sous le nom d'asphalte caoutchouté (solide ou liquide).

Selon les fabricants de ces produits, les systèmes de toiture unicouches offrent des avantages appréciables (1) par rapport aux systèmes conventionels:

- Les applications demandent moins de main-d'oeuvre (- 30%);
- La productivité est augmentée (principalement lorsque les bandes sont assemblées en usine) et cette amélioration peut, dépendant du système de toiture et de l'état de cette dernière, atteindre 50%;
- La sécurité est améliorée, grâce à l'élimination de la cuve chauffante pour le bitume; ce qui permet une diminution des risques de brûlure et d'inhalation de gaz par les travailleurs;
- Les dommages à l'isolant sont réduits sensiblement.

De plus, les systèmes unicouches dominent surtout dans la rénovation des toitures parce que les matériaux unicouches peuvent souvent être appliqués sur la toiture existante, et ce, avec seulement une préparation minimum. Il semble qu'aux Etats-Unis les 2/3 des demandes pour ces produits proviennent du marché de la rénovation.

---

(1) Nous faisons référence aux affirmations des fabricants dans ce domaine, ce qui ne signifie pas que nous sommes d'accord ou en désaccord. Il revient aux professionnels et aux usagers concernés de les évaluer.

La société Frost & Sullivan estime elle aussi à environ 200 millions de mètres carrés (ou 2 milliards de pieds carrés) la surface des toitures à construire au cours de l'année 1980 aux Etats-Unis et cette surface se répartit presqu'également entre la nouvelle construction et la rénovation. Leur recherche confirme que le marché des membranes unicouches est en forte croissance et plus de 60% de ce genre de matériaux est utilisé pour la rénovation. On souligne aussi que la plupart de ces membranes, renforcées ou non d'un tissu de fibre de verre ou de polyester, sont fabriquées selon la méthode du calandrage.

Une étude effectuée par la société Owens Corning Fiberglass Corp. E.U., l'un des chefs de file dans la fabrication des tissus de fibre de verre aus Etats-Unis, révèle que l'emploi des systèmes unicouches continuera de croître au cours des prochaines années et atteindra sa part maximum de marché en 1990 (voir tableau page suivante).

Des prévisions similaires ont été faites dans l'étude de Frost & Sullivan. Comme l'indique le graphique (1) de la page 95, les membranes unicouches renforcées de tissu de fibre de verre ou de polyester tissé ou non tissé, prendront une part importante du marché, au cours de la période 1978-1986. La consommation de fibre synthétique non putrescible se poursuivra au taux moyen d'environ 11% par an de 1981 à 1984.

Disons que pour l'ensemble de ce secteur, l'on prévoit aux Etats-Unis:

- Une croissance du marché des membranes traditionnelles à substrat en fibre de verre et des membranes de bitume modifié. On estime que ces produits peuvent s'emparer de 60% à 70% du marché commercial des toitures en 1990. Par conséquent, les membranes de feutre de papier bitumineux diminueront au profit des membranes en fibre de verre.

En ce qui concerne les toitures commerciales, en 1991, si les tendances se maintiennent, 30% à 35% de ces toitures pourront être conçues avec des membranes en EPDM ou PVC, selon l'étude réalisée par Owens Corning Fiberglass U.S. L'autre partie du marché sera contrôlée par les membranes de bitume modifié d'élastomère unicouches. La pénétration du marché par ces nouveaux matériaux est fortement dépendante de l'évolution du prix de vente ainsi que des réactions du substrat aux conditions climatiques qui règnent dans les différents Etats américains.

---

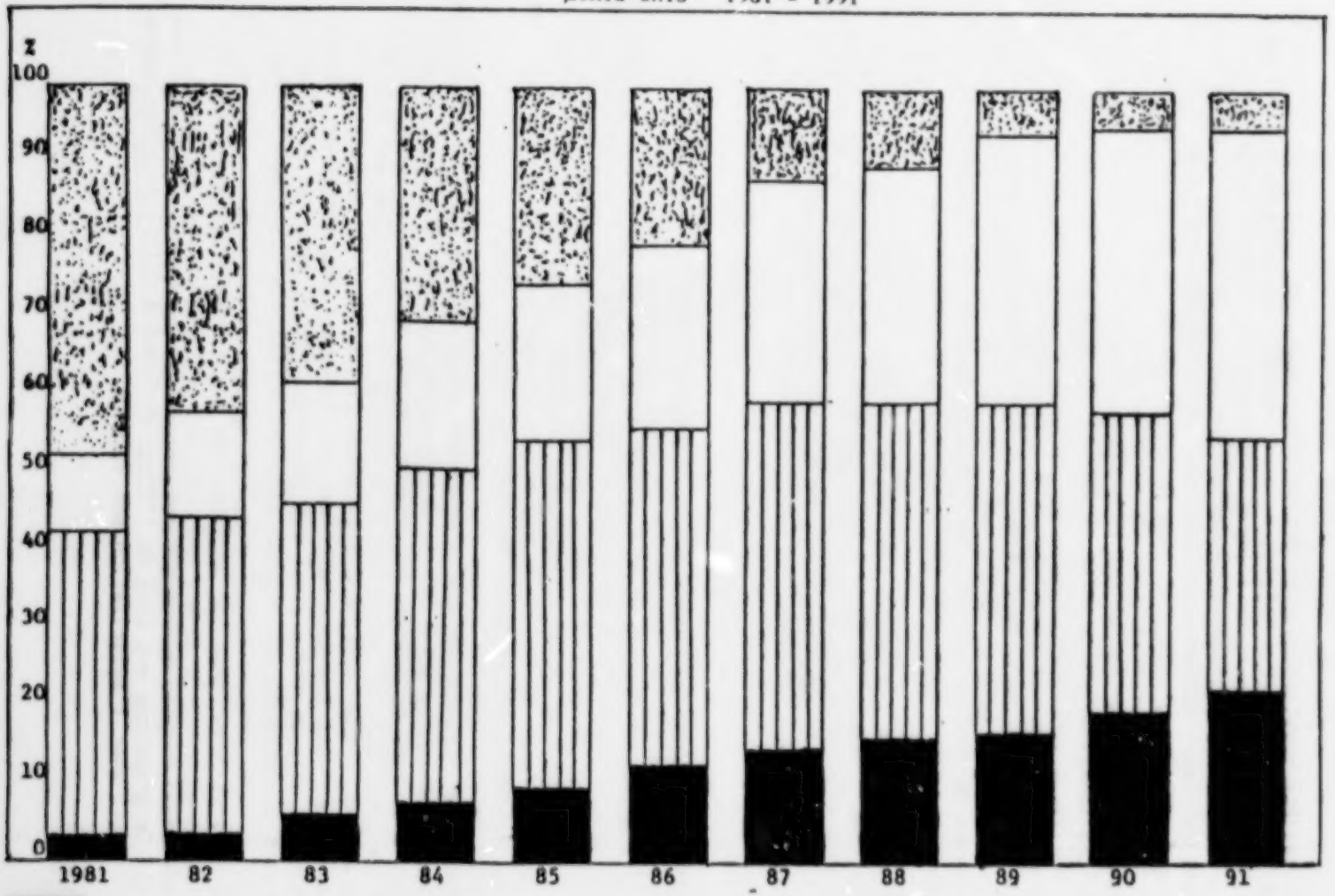
(1) Ce graphique est tiré de l'étude de Frost & Sullivan et est reproduit avec l'autorisation des auteurs.

GRAPHIQUE 1

TOITURES COMMERCIALES

PART DE MARCHE DES DIFFERENTES MEMBRANES

ETATS-UNIS 1981 - 1991

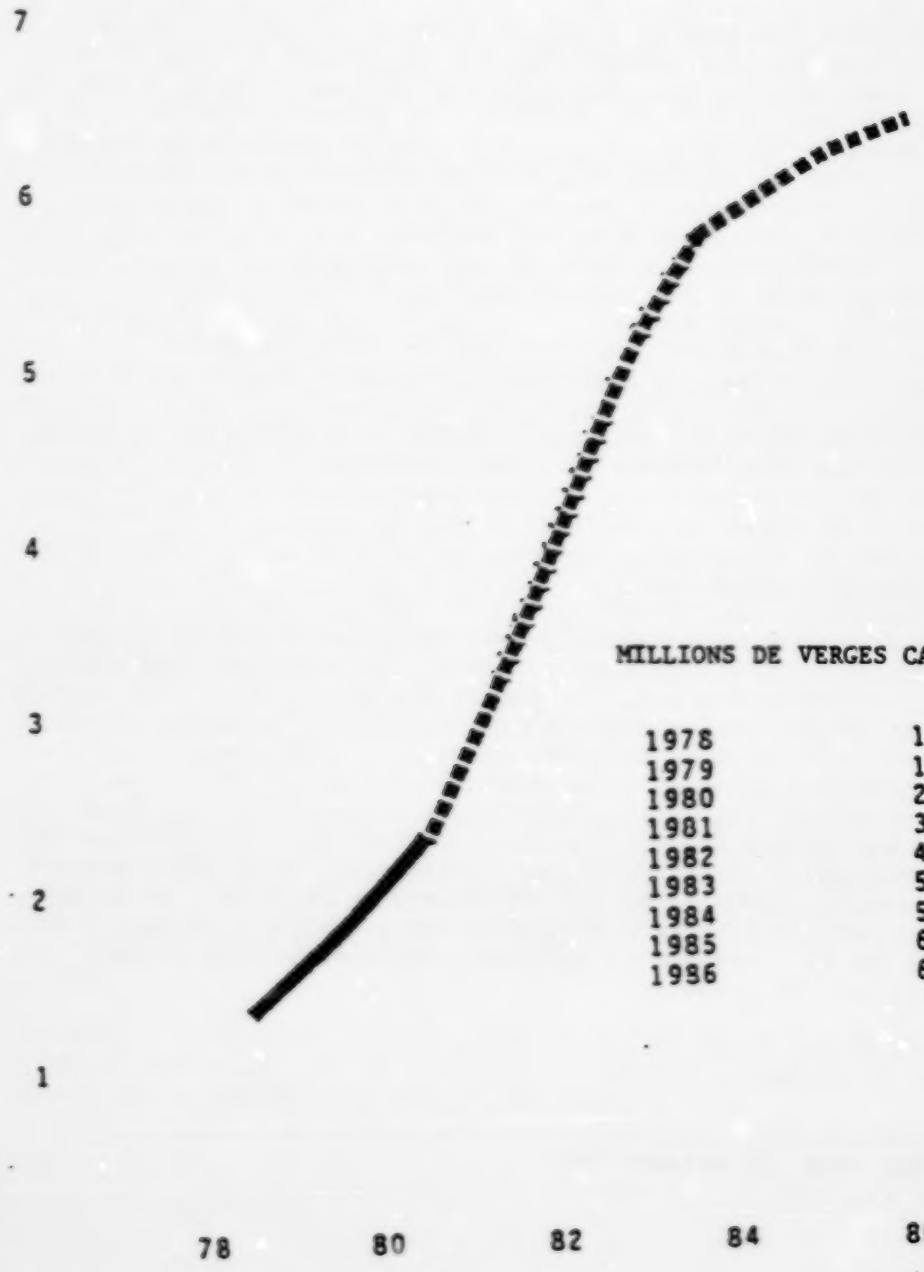


Membranes bitume modifié d'élastomère
Membranes traditionnelles feutre fibre de verre (BUR)
Membranes élastomère et plastomère (EPDM, PVC)
Membranes traditionnelles feutre en papier (BUR)

SOURCE:
Résumé de l'étude réalisée par OWENS CORNING FIBERGLASS U.S. avec la participation de membres de l'Université Harvard, publiée dans la revue ROOFING SPEC 1982.

GRAPHIQUE 2

PREVISIONS SUR LA CONSOMMATION DE TISSUS COUCHES POUR LA FABRICATION DE MEMBRANES DE TOITURES UNICOUCHES (SINGLE PLY) 1978-1986



MILLIONS DE VERGES CARRÉES

1978	1,3
1979	1,7
1980	2,3
1981	3,3
1982	4,6
1983	5,4
1984	5,9
1985	6,1
1986	6,3

SOURCE: Etude de marché des tissus flexibles couchés E.-U. Frost & Sullivan Inc., 1982.

Il faut se rappeler ici qu'il est reconnu dans le domaine des toitures que le meilleur système est celui qui demeurera utilisable pendant une période de temps assez longue et qui peut être installé au coût le plus bas.

La documentation que nous avons pu consulter et les discussions que nous avons eues avec les poseurs nous ont appris que la fibre de verre utilisée comme substrat pour la fabrication des membranes de bitume et du bardeau d'asphalte rend ces produits plus cassants dans les zones froides que ceux fabriqués à l'aide de polyester non tissé et de feutre de papier. Dans les régions très chaudes, dans le Sud des Etats-Unis par exemple, les membranes à substrat en fibre de verre retiennent difficilement le goudron et elles ont tendance à se liquéfier, ce qui en exclut l'usage tandis que dans les zones tempérées, c'est-à-dire ni trop chaudes ni trop froides, le substrat en fibre de verre est le tissu idéal étant donné son prix inférieur à celui du non tissé de polyester. Les élastomères, principalement l'EPDM, demeurent les produits les plus flexibles à basse température.

A la lumière des déclarations faites par les fabricants dans le guide de référence sur les matériaux de toiture préparé par l'Association américaine des entrepreneurs en toiture, nous pouvons en conclure que la vie utile des nouvelles membranes excède à peine celle des produits traditionnels, en dépit des nombreuses qualités qu'on leur attribue et de leur coût plus élevé.

La dernière récession a provoqué la fermeture aux Etats-Unis de la plupart des vieilles usines dans le domaine des membranes traditionnelles et la fermeture d'usines de feutre en papier. Depuis la reprise de la construction, nous n'avons pas constaté de réouverture de ces usines. Par contre, pendant la même période, en 1981, nous avons appris l'ouverture d'une usine de membranes d'EPDM par Firestone, qui augmente de 800% la capacité de fabrication de ce produit aux Etats-Unis. Ce mouvement a été suivi par les sociétés General Tire, Dupont Nordel et Goodyear. L'entrée de ces sociétés dans le marché a provoqué, au cours de 1983, une baisse (1) du prix de vente de plus de 40% (qui est passé de 0,55 $ le pied carré à moins de 0,35 $ le pied carré), ce qui va favoriser la pénétration du marché de la toiture commerciale par ces produits.

---

(1) Chemical Week, 26 octobre 1983.

6. LE MARCHE CANADIEN

Pour le Canada, nous n'avons pas trouvé d'étude pouvant nous permettre de quantifier en millions de pieds carrés le marché de la toiture à toit plat ou légèrement incliné. Les seules données que nous possédons figurent dans les catalogues de Statistiques Canada Nos 36-205 et 45-001, intitulés: Fabricants de papier de couverture asphaltè.

Dans ce secteur, on considère généralement que 75% du papier bitumineux à surface unie sert à la fabrication de membranes de toiture. Un rouleau de ce papier troué pèse 15 livres et permet de faire une couche de 100 pieds carrés. Donc, 45 à 60 livres de papier bitumineux constituent la quantité nécessaire pour fabriquer une membrane multicouche ayant les mêmes dimensions, puisqu'une membrane de ce genre compte 3 ou 4 couches.

Comme le papier bitumineux est employé très souvent en sous-couche lors de l'application des bardeaux d'asphalte, il est impossible d'évaluer la surface de toiture rénovée ou construite en divisant le nombre de tonnes métriques de papier bitumineux fabriquées annuellement par le poids de papier utilisé par pied carré.

Depuis 1980, les différents sondages faits par les organismes publics ou privés auprès de l'industrie des architectes et des poseurs concordent sur un seul point, celui de la progression dans l'utilisation des membranes unicouches et des bicouches au détriment des membranes traditionnelles.

Pour les membranes traditionnelles, le substrat de fibre de verre gagne du terrain sur le feutre en papier, principalement en Colombie-Britannique et dans le Sud de l'Ontario. Dans les autres régions du Canada, le feutre de papier bitumineux reste le matériau le plus populaire. Suivant les différentes sources d'informations consultées, la membrane traditionnelle possède de 60% à 85% du marché canadien. En pondérant les différentes évaluations que nous avons pu obtenir, il semble que 80% s'avère une estimation valable pour le Québec. Le reste est détenu à 15% par le bitume modifié d'élastomère et 5% par le PVC et l'EPDM.

Au Québec, le bicouche domine le marché, il est suivi par le PVC et l'EPDM. Toutefois, l'EPDM prend de plus en plus d'importance dans le marché des nouvelles membranes au détriment du PVC.

En Ontario, les spécialistes accordent une place dominante à l'EPDM et au PVC par rapport aux membranes de bitume modifié d'élastomère. Lors de nos discussions avec les représentants des sociétés oeuvrant dans le secteur des nouvelles membranes, ces derniers nous ont affirmé que le marché global ontarien pour ces nouvelles membranes a réagi plus rapidement que celui du Québec. D'une façon plus globale, nous pouvons conclure que le marché canadien suit l'évolution du marché américain mais avec un léger recul.

Les poseurs et les architectes devenant plus familiers avec la pose de ces produits et leur usage, la pénétration du marché devrait s'accélérer si les résultats obtenus depuis cinq (5) ans s'avèrent probants quant à une plus grande durabilité de ces produits.

7. CONCLUSION

L'acceptation de ces nouveaux produits par les professionels de la construction au cours des prochaines années sera fonction des facteurs suivants:

- Le coût d'utilisation des nouveaux produits en comparaison du prix des produits traditionnels, selon la vie utile de chacun;
- La nature et la durée de la garantie offerte par les manufacturiers;
- Le service après-vente et la satisfaction des clients lors de la pose des produits.

Les résultats obtenus par les fabricants relativement à l'ensemble de ces facteurs détermineront la part de marché de chacun des produits.

APPENDICE A

CLASSIFICATION DES NOUVELLES MEMBRANES UNICOUCHES PAR TYPE, CLASSE, CATEGORIE

Membranes de bitume modifié d'élastomère (Norme ONGC* 37-GP-56M)

Type	1)	Pour application sur une toiture exposée
	1a)	En adhérence
	1b)	En semi-adhérence
Type	2)	Pour application sur une toiture protégée
	2a)	En adhérence
	2b)	En semi-adhérence
	2c)	En indépendance
Classe	A	Surface granulée
	B	Surface métallisée
	C	Surface unie
Catégorie	1)	Usage ordinaire
	2)	Usage en résistance

Membranes de plastomère (PVC) (Norme ONGC* 37-GP-54M)

Type	1)	Membrane non renforcée
	2)	Membrane renforcée
Classe	A	Membrane protégée
	B	Membrane exposée

Membranes d'élastomère (Norme ONGC* 37-GP-52M)

Type	1)	Membrane non renforcée
	2)	Membrane renforcée
Classe	A	Membrane protégée
	B	Membrane exposée

* Norme de l'Office des normes du gouvernement canadien (voir liste à appendice B).

APPENDICE B

NORMES DE L'OFFICE DES NORMES GENERALES DU CANADA

MATERIAUX BITUMINEUX POUR L'IMPERMEABILISATION

F37-GP-1M	Emulsions de bitume à émulsif chimique, pour l'imperméabilisation à l'humidité.....	août	76	A
F37-GP-2M	Emulsions de bitume non fillerisé, à émulsif argileux, pour travaux d'étanchéité et pour revêtements de toitures.....	jan.	76	A
F37-GP-3M	Application d'émulsions de bitume pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau.	jan.	76	A
F37-GP-4M	Ciment de bitume fluxé, fibreux, pour joints de recouvrement des revêtements de toitures.	fév.	76	A
F37-GP-5M	Mastic plastique de bitume fluxé.....	juil.	83	A
F37-GP-6Ma	Bitume fluxé, non fillerisé, pour l'imperméablisation à l'humidité.....	fév. 76 oct. 78		A
F37-GP-8Ma	Bitume fluxé, fillerisé, pour revêtements de toiture.....	nov.	82	B
F37-GP-9Ma	Bitume non fillerisé pour couche de base des revêtements de toitures et pour l'imperméabilisatin à l'humidité et à l'eau.....	juil.	83	A
F37-GP-10M	Application du ciment de bitume pour joints de recouvrement.....	août	76	A
F37-GP-11M	Application du mastic plastique de bitume fluxé.....	août	76	A
F37-GP-12M	Application du bitume fluxé, non fillerisé, pour l'imperméabilisation à l'humidité.....	jan.	76	A
F37-GP-14M	Application du bitume fluxé, fillerisé, pour revêtements de toitures.....	août	76	A

F37-GP-15M	Application du bitume pour couche de base des revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau.....	août 76	A
F37-GP-16M	Bitume fluxé, fillerisé, pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau.....	fév. 76	A
F37-GP-18M	Goudron fluxé, non fillerisé, pour l'imperméabilisation à l'humidité.....	fév. 76	A
37-GP-19M	Mastic plastique de goudron fluxé.....	déc. 76	A
F37-GP-21M	Goudron fluxé, fibreux, pour revêtements de toitures.....	mars 76	A
F37-GP-22M	Application d'un revêtement de goudron fluxé, non fillerisé, sur les fondations pour l'imperméabilisation à l'humidité.....	fév. 76	A
F37-GP-23M	Application du mastic plastique de goudron fluxé.....	sep. 76	A
F37-GP-25M	Application du goudron fluxé, fibreux, pour revêtements de toitures.....	sep. 76	A
37-GP-26M	Emulsions d'asphalte de type colloïdal minéral pour mastic de revêtement de sols.....	déc. 77	A
37-GP-27M	Emulsions d'asphalte à émulsif chimique pour mastic de revêtements de sols.....	déc. 77	A
37-GP-28M	Emulsions d'asphalte, de type colloïdal minéral fibreux, pour revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'eau.....	déc. 77	A
37-GP-29M	Mastic d'étanchéité à base de caoutchouc et d'asphalte.....	déc. 77	A
37-GP-31M	Application d'émulsions d'asphalte pour revêtements de toitures.....	déc. 77	A
37-GP-32M	Goudron de houille pour couche de base des revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau.....	déc. 77	A

37-GP-33M	Brai de houille émulsionné, de type colloïdal minéral, fibreux, pour revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau.....	déc. 77	A
37-GP-34M	Application du goudron de houille pour couche de base de revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau.....	déc. 77	A
37-GP-35M	Application des émulsions de goudron de houille comme revêtement de toitures.....	déc. 77	A
F37-GP-36M	Application du bitume fluxé et fillerisé pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau.	août 76	A
37-GP-37M	Application à chaud des asphaltes pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau.....	déc. 77	A
37-GP-38M	Application à froid de mélanges d'émulsions d'asphalte de type colloïdal minéral, pour mastic de revêtement de sols.....	déc. 77	A
37-GP-39M	Emulsion de brai de houille fillerisée, de type colloïdal minéral, pour enduction des chaussées asphaltées.....	déc. 77	A
37-GP-40M	Application d'émulsion de brai de houille pour enduction des chaussées asphaltées.....	déc. 77	A
37-GP-41M	Application à froid de mélanges d'émulsions d'asphalte de type chimique, pour mastic de revêtements de sols.....	déc. 77	A
37-GP-42M	Revêtements de toitures, asphalte fluxé à l'aluminium.....	déc. 77	A
37-GP-50M	Bitume caoutchouté, appliqué à chaud, pour le revêtement des toitures et pour l'imperméabilisation à l'eau.....	mars 78	A
37-GP-51M	Application à chaud du bitume caoutchouté, pour le revêtement des toitures et pour l'imperméabilisation à l'eau.....	sep. 79	A

37-GP-52M	Membrane d'élastomère en feuilles pour le revêtement de toitures et l'imperméabilisation à l'eau	fév. 83	A
37-GP-54M	Membrane en feuilles souples de poly (chlorure de vinyle) pour le revêtement de toitures et l'imperméabilisation à l'eau.....	jan. 79	A
37-GP-55M	Application de la membrane en feuilles souples de poly (chlorure de vinyle) pour le revêtement des toitures.....	sep. 79	A
37-GP-56M	Membrane bitumineuse modifiée, préfabriquée et renforcée pour le revêtement des toitures	juil.80 août 82	A
37-GP-63M	Toile-verre enduite, pour les systèmes d'étanchéité à membrane et pour les toitures multicouches.....	oct. 77	A
37-GP-64M	Nattes d'armature en fibre de verre, pour les système d'étanchéité à membrane et pour les toitures multicouches.....	août 77	A
37-GP-65M	Mastic d'asphalte (procédé à chaud) pour revêtements de sols.....	jan. 79	A
37-GP-67M	Mastic d'asphalte (procédé à chaud) pour revêtements de toitures.....	avril78	A
37-GP-68M	Mastic d'asphalte (procédé à chaud) pour l'imperméabilisation.....	avril78	A

APPENDICE C

DONNEES TECHNIQUES SUR LES TOITURES

La construction des toitures.

Les systèmes d'étanchéité des toitures d'aujourd'hui ne sont plus appliqués sur un support massif et inerte, comme il y a 40 ans, mais sur des voiles de béton ou des panneaux isolants, porteurs ou non, en béton cellulaire, en acier, en bois reconstitué (panneau particule, contreplaqué), en mousse synthétique ou en laine minérale. Or, ces supports sont très sensibles aux variations climatiques et en particulier aux chocs thermiques et bougent sous l'effet des mouvements de dilatation et de rétraction cycliques qui peuvent être saisonniers, quotidiens ou même instantanés (variations rapides de température).

Ces déformation successives et répétées se traduisent par des fissures animées de mouvements d'ouverture et de fermeture dont l'amplitude peut atteindre le centimètre.

Il devient donc indispensable de protéger les toitures contre les dommages et les dégradations qui peuvent survenir, en employant une membrane ayant une bonne élasticité, caractéristique dominante des nouveaux produits. De ce point de vue, les possibilités offertes par ces nouveaux matériaux sont, dans presque tous les cas, supérieures à celles des produits de revêtements traditionnels, notamment ceux de type multicouches (feutre bitumineux), qui demeurent encore parmi les plus employés aujourd'hui.

Les fonctions d'une toiture

La première fonction d'une toiture avec étanchéité est d'être imperméable à l'eau et de le rester dans le temps, c'est-à-dire de vieillir sans altération. La toiture doit ensuite être compatible avec l'isolation thermique et permettre l'accès du personnel d'entretien.

Pour remplir ces différentes fonctions, le revêtement d'étanchéité doit résister à diverses perturbations tout en restant imperméable à l'eau. Outre les contraintes d'utilisation, le plus souvent mécaniques, les perturbations les plus importantes sont causées par les agents atmosphériques (chaleur et froid, rayons ultraviolets, pollution urbaine et industrielle, salinité de l'air, etc...) et les différents mouvements des constituants de la toiture qui lui servent de support et

auxquels nous faisons référence antérieurement dans cette étude: retrait, dilatation thermique, gonflement à l'humidité, résistance au poinçonnement et à la compression, etc...

Les paramètres importants

Face à ces impératifs, l'architecte et l'entrepreneur doivent tenir compte, lors du choix d'un système d'étanchéité, des caractéristiques de la toiture définies par un certain nombre de paramètres, qui sont essentiellement la pente, l'accessibilité et la nature du support.

L'éventail des pentes des revêtements d'étanchéité est divisé en tranches qui déterminent une classification des toitures en quatre grandes catégories:

a) Toitures à pente nulle

Ce sont les toitures pour lesquelles le support du revêtement est horizontal.

b) Toitures terrasses plates (pente de 1% à 15%)

Il s'agit d'une pente calculée en tous points du support en partie courante, en tenant compte des charges et surcharges normales.

c) Toitures terrasses rampantes (pente de 5% à 15%)

Il s'agit de pentes estimées, abstraction faite, comme dans le cas des toitures à pente nulle, des actions directes des charges et des surcharges.

d) Toitures inclinées (pente de 15% ou plus)

De plus, les toitures sont classées, du point de vue de l'accessibilité, en deux catégories:

- toitures accessibles conçues pour la circulation de piétons et de véhicules légers ou lourds et le séjour de piétons;
- toitures inaccessibles qui ne reçoivent qu'une circulation réduite à l'entretien.

Enfin, le troisième paramètre dont il faut tenir compte, concerne le support dont les caractéristiques influent directement sur la nature du complexe d'étanchéité à mettre en place ainsi que sur les techniques de pose. Il existe trois types de pose:

- en indépendance, c'est-à-dire lorsque le revêtement d'étanchéité est désolidarisé du support sur lequel il est simplement posé;

- en semi-adhérence, lorsque le revêtement d'étanchéité est collé en partie sur le support;

- en adhérence, c'est-à-dire dans les cas où le revêtement d'étanchéité est collé au support sur la totalité de la surface.

ANNEXE 2

REPERTOIRE DE MANUFACTURIERS QUEBECOIS DE PRODUITS POUR MEMBRANES DE TOITURE

MEMBRANES TRADITIONNELLES (BUR)*

Fabricants de papier feutre saturé

Matériaux de Construction du Canada
10500, Chemin de la Côte-de-Liesse
LACHINE (Québec)

Tél: 361-5248

Domtar Construction
395, boulevard Maisonneuve Ouest
MONTREAL (Québec)
H3A 1L6

Tél: 282-5400

Papiers Cascades Inc.
Case Postale 150
4, rue Marie-Victorin
KINGSEY FALLS (Québec)
JOA 1B0

Tél: 363-2245

Papiers Saturés du Québec Ltée
13085, rue Jean-Grou
POINTE-AUX-TREMBLES (Québec

Tél: 642-8691

---

* BUR: signifie Build Up Roofing

ASPHALTE APPLIQUE A CHAUD (EN VRAC)

Pétro-Canada
11701, rue Sherbrooke
MONTREAL (Québec)

Tél: 645-9211

Shell Canada Ltée
10501, rue Sherbrooke Est
MONTREAL (Québec)

Tél: 645-1661

Gulf Canada
11001, rue Sainte-Catherine
MONTREAL EST (Québec)

Tél: 645-8711

Pétroles Esso Canada
10515, rue Notre-Dame Est
MONTREAL (Québec)

Tél: 287-7600

EMULSION D'ASPHALTE APPLIQUE A CHAUD (GATEAU)

Franlippe Ltée
13085, rue Jean-Grou
POINTE-AUX-TREMLES (Québec)

Tél: 642-8691

Bitumar Inc.
11650, boulevard Métropolitain Est
MONTREAL (Québec)

Tél: 645-4561

Mac-Asphalte
8397, avenue Marien
POINTE-AUX-TREMBLES (Québec)
H1B 5P8

Tél: 648-2773

Gulf Canada
11001, rue Sainte-Catherine Est
MONTREAL (Québec)

Tél: 645-8711

EMULSION D'ASPHALTE APPLIQUE A FROID ET AUTRES PRODUITS D'IMPERMEABILISATION

Bakelite Thermodurcis Ltée
10, boulevard Gauron
SAINT-PIERRE (Québec)
H8R 3E3

Tél: 364-5224

Matériaux de Construction du Canada
10500, Chemin de la Côte-de-Liesse
LACHINE (Québec)
H8T 3E3

Tél: 361-5298

Adhésifs Canadiens Ltée
(Bull Dog Grip)
420, avenue Marien
POINTE-AUX-TREMBLES (Québec)
H1B 4V6

Tél: 645-5336

Les Industries Cirtech 78 Ltée
2023, avenue de la Transmission
SHAWINIGAN (Québec)
G9H 7Y5

Domtar Construction
395, boulevard Maisonneuve Ouest
MONTREAL (Québec)
H3A 1L6

Tél: 282-5400

Produits Dural Ltée
550, avenue Marshall
DORVAL (Québec)

Tél: 482-5980

Durteck Inc.
SAINT-ROSAIRE (Québec)

Tél: 758-8728

Grace Construction
255, avenue Lafleur
LASALLE (Québec)
H8R 3H4

Tél: 366-3362

Mulco Inc.
2835, Grande Allée
SAINT-HUBERT (Québec)
J4T 3K3

Tél: 361-9631

Gibson - Homans du Canada
1019, rue de la Barre
BOUCHERVILLE (Québec)
J4B 2X6

Tél: 655-9005

Les Produits Thiroco Inc.
10276, avenue des Récollets
MONTREAL NORD (Québec)
H2Y 1W2

Tél: 322-8830

PAQCO - Produits Asphalte du Québec Inc.
Route 122
SAINT-CYRILLE (Québec)
HOC 1HO

Tél: 397-2747

Victomix Inc.
85, avenue Pie X
VICTORIAVILLE (Québec)
G6P 6W2

Tél: 752-4587

MEMBRANE D'ASPHALTE CAOUTCHOUTE APPLIQUEE A CHAUD

Bakelite Thermodurcis Ltée
10, boulevard Gauron
SAINT-PIERRE (Québec)
H8R 1N7

Tél: 364-5224

Hydrotech Inc.
10951, boulevard Parkway
ANJOU (Québec)
H1J 1S1

Tél: 353-6000

MEMBRANE DE BITUME MODIFIE,RENFORCEE ET PREFABRIQUEE

Victomix Inc.
85, avenue Pie X
VICTORIAVILLE (Québec)
G6P 6W2

Tél: 752-4587

Soprema Canada Inc.
1675, rue Haggerty
DRUMMONDVILLE (Québec)
J2C 5P7

Tél: 478-2377

MEMBRANE DE BITUME MODIFIE AU POLYURETHANE

Les Industries Cirtech 78 Ltée
2023, avenue de la Transmission
SHAWINIGAN (Québec)
G9N 7Y5

Tél: 536-2351

MEMBRANE DE CAOUTCHOUC DE BUTYLE

Stedfast Inc.
Case Postale 577
GRANBY (Québec)
J2G 8E9

Tél: 378-8441

ASSOCIATION QUEBECOISE*

Association des Maîtres Couvreurs du Québec (AMCQ)
1400, rue Sauvé Ouest, bureau 230
MONTREAL (Québec)

Tél: 331-5268

ASSOCIATION CANADIENNE*

Canadian Roofing Contractors Association (NRCA)
116, Albert Street
Suite 710
OTTAWA (Ontario)
K1P 5G3

Tél: 613-232-6724

ASSOCIATIONS ETRANGERES

National Roofing Contractors Association (CRCA)
8600, Bryn Mawr Avenue
CHICAGO (Illinois) 60631
U.S.A.

Asphalt Roofing Manufacturers Association (ARMA)
1800, N.W. Massachusetts Avenue
Suite 702
WASHINGTON (D.C.) 20036
U.S.A.

Tél: 202-659-3934

Roofing Industry Educational Institute (RIEI)
6851, S. Holly Circle
Suite 250
ENGLEWOOD (CO) 80112
U.S.A.

---

* Il n'y a pas d'association de fabricants dans ce secteur au Canada. Les fabricants sont membres associés des deux associations de couvreurs.

REVUES TECHNIQUES ET COMMERCIALES

Rcofing Spec
National Roofing Contractors Association (NRCA)
8600, Bryn Mawr Avenue
CHICAGO (Illinois) 60631
U.S.A.

Tél: 312-693-0700

RSI
Harcourt Brace Jovanovich Publications
757, Third Avenue
NEY YORK (N.Y.) 10017
U.S.A.

Tél: 212-888-3310

Revue Générale de l'Etanchéité et de l'Isolation
10, rue du Débarcadère
75852 PARIS CEDEX 17

Tél: 574-99-42

ANNEXE 3

L'INDUSTRIE DES ENTREPRENEURS EN METIER SPECIALISES
INSTALLATION ET REPARATION DE TOITURES*
CARACTERISTIQUES DU PRODUIT DE LA CONSTRUCTION
1975-1981
En 000 000 $

		Valeur globale	Construction neuve	Réparation
1975	Québec	55,4	41,1	14,3
	Ontario	130,9	90,3	40,6
	Canada	300,4	220,3	80,1
1976	Québec	58,8	39,7	19,1
	Ontario	129,6	82,2	47,4
	Canada	298,7	198,9	99,8
1977	Québec	60,2	37,7	22,5
	Ontario	143,8	85,2	58,6
	Canada	349,0	228,5	120,5
1978	Québec	66,6	39,9	26,7
	Ontario	151,5	80,4	71,1
	Canada	378,2	228,7	149,5
1979	Québec	67,1	35,7	31,4
	Ontario	183,6	105,1	78,5
	Canada	459,7	297,3	162,4
1980	Québec	78,5	38,6	39,9
	Ontario	205,0	118,3	86,7
	Canada	541,1	336,8	204,3
1981	Québec	107,7	40,0	67,7
	Ontario	275,8	156,2	119,6
	Canada	731,4	423,6	307,8

* Comprend tout genre de toiture c.-à-d. en tôle, en goudron et gravier et en bardeau.
SOURCE: Statistique Canada, cat. no 64-210.

ANNEXE 4

EVOLUTION DE LA CONSTRUCTION

Réalisée par:

François Rouleau
Michel Guénard

1- EVOLUTION GLOBALE

Le déplacement de l'activité économique vers l'Ouest du Canada est confirmé par l'évolution des activités de construction. En effet, comme l'illustrent le tableau A-1 et le graphique A-1, la valeur des permis de bâtir s'est accrue en moyenne de 7,6% par année au Canada comparativement à seulement 5,2% au Québec et 4,5% en Ontario entre 1971 et 1982.

Autant pour la construction domiciliaire que pour la construction non domiciliaire, les performances du Québec et surtout celles de l'Ontario sont inférieures à celles de l'ensemble du Canada. Ainsi, le taux de croissance annuel composé entre 1971 et 1982 de la valeur des permis de bâtir de la construction domiciliaire est évalué à 6,1% pour l'ensemble du Canada, mais à seulement 4,9% pour le Québec et 3,3% pour l'Ontario. Quant à la croissance de la construction non domiciliaire, partout elle est plus forte que celle de la construction domiciliaire, mais la performance du Québec et de l'Ontario demeure en deçà de celle du Canada dans son ensemble. Les taux sont de 9,2% au Canada contre 5,5% au Québec et 5,8% en Ontario.

Comme l'illustre le graphique A-2, l'importance relative du Québec et de l'Ontario dans l'ensemble du Canada a décru de façon significative. Ainsi, de 21,4% de la valeur totale des permis de bâtir au Canada en 1971, le Québec ne représente plus que 16,6% de cette activité au Canada en 1982. En Ontario, la baisse est encore plus importante avec seulement 32,9% de la valeur totale des permis de bâtir au Canada en 1982 contre 45,4% en 1971. Ainsi, alors que la part des activités de la construction du Canada, qui se réalisait dans ces deux provinces était de plus des deux tiers en 1971, cette part n'était plus que de 49,5% en 1982.

2- CONSTRUCTION DOMICILIAIRE

2.1 - Evolution historique

Le nombre d'unités de logement mises en chantier a varié beaucoup au cours des dernières années. Ainsi, en 1971, 51 782 logements ont été mis en chantier au Québec, soit 22,2% du total canadien. En 1974, les 59 550 logements construits au Québec représentaient toujours 22,2% du total canadien. Après le sommet atteint en 1976 avec 68 748 logements ou le quart (25,2%)

TABLEAU A-1

VALEUR DES PERMIS DE BATIR EMIS

DOMICILIAIRE ET NON-DOMICILIAIRE

SELON LA VALEUR

QUEBEC, ONTARIO, CANADA

1971-1982

(en milliers de dollars courants)

Années	Domiciliaire			Non domiciliaire			Total		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1971	686 449	1 455 512	3 203 063	537 397	1 144 752	2 527 064	1 223 846	2 600 264	5 730 127
1972	676 411	1 714 080	3 638 411	610 103	1 274 327	2 825 197	1 286 514	2 988 407	6 463 608
1973	815 202	2 366 024	4 763 082	883 714	1 655 016	3 795 856	1 698 916	4 021 040	8 558 938
1974	804 657	2 002 203	4 575 710	1 216 010	1 824 492	4 704 365	2 020 667	3 826 695	9 280 075
1975	1 129 305	2 462 399	6 128 940	902 147	1 846 542	4 469 095	2 031 452	4 308 941	10 598 035
1976	1 564 662	2 563 363	7 475 815	1 238 706	1 510 959	4 723 516	2 803 368	4 074 322	12 199 331
1977	1 480 429	2 609 365	7 612 531	978 253	1 565 792	4 807 279	2 458 682	4 175 157	12 419 810
1978	1 461 015	2 496 117	7 566 670	944 969	1 745 208	5 568 024	2 405 984	4 241 325	13 134 694
1979	1 435 830	2 373 495	7 767 074	1 028 014	1 952 977	6 376 869	2 463 844	4 326 472	14 143 943
1980	1 294 144	1 950 036	7 467 908	1 218 829	2 444 869	7 984 212	2 512 973	4 404 905	15 452 120
1981	1 481 180	2 935 278	9 814 606	1 382 532	2 494 327	8 920 876	2 863 712	5 429 605	18 735 482
1982	1 160 915	2 084 870	6 132 868	967 125	2 126 267	6 655 948	2 128 040	4 211 137	12 788 816
Δ% 1971-1982	4,9	3,3	6,1	5,5	5,8	9,2	5,2	4,5	7,6

SOURCES: Statistique Canada, cat. no 64-203 CANSIM.

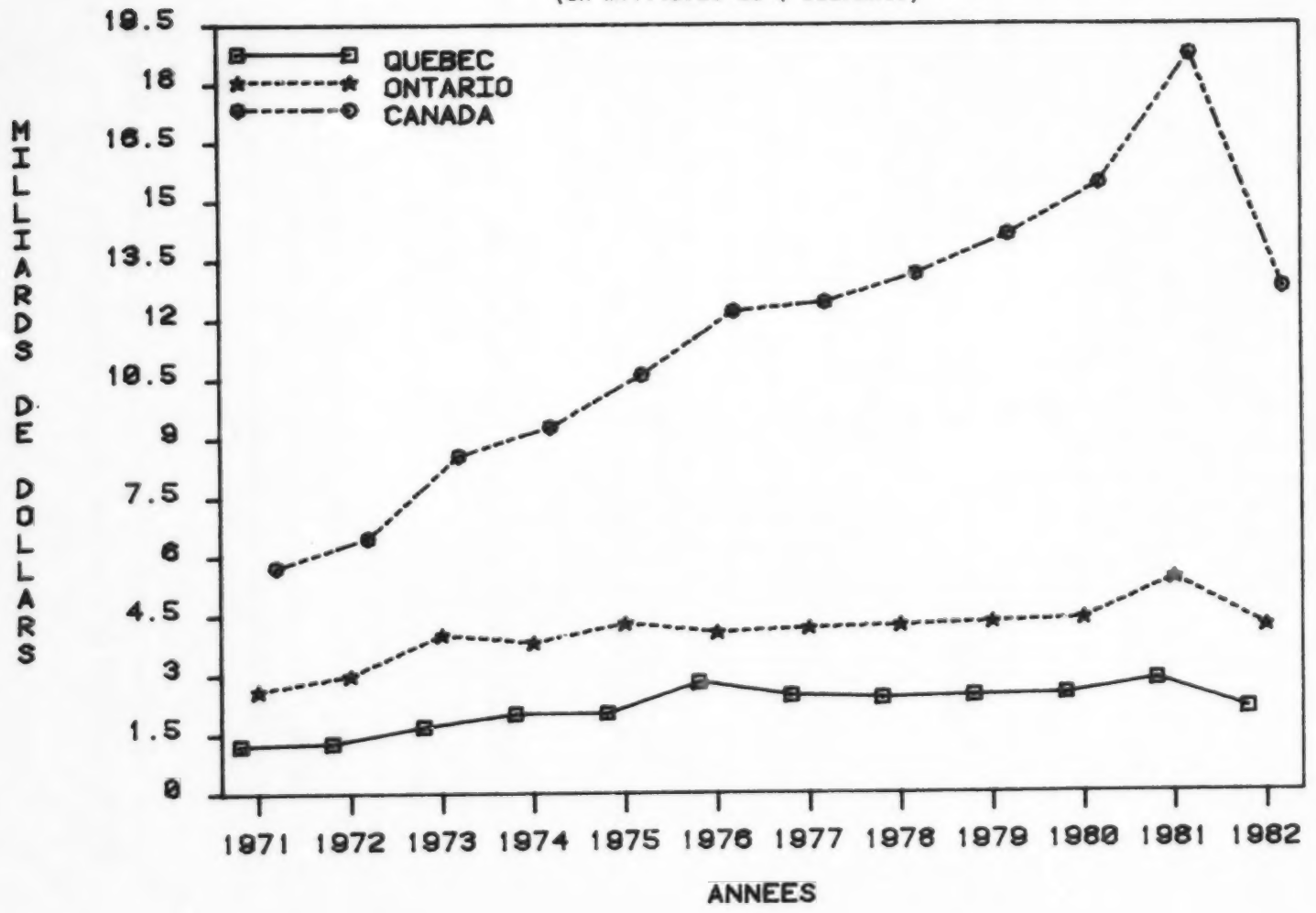
GRAPHIQUE A-1

EVOLUTION DE LA VALEUR TOTALE DES PERMIS DE BÂTIR

QUEBEC, ONTARIO, CANADA

1971 à 1982

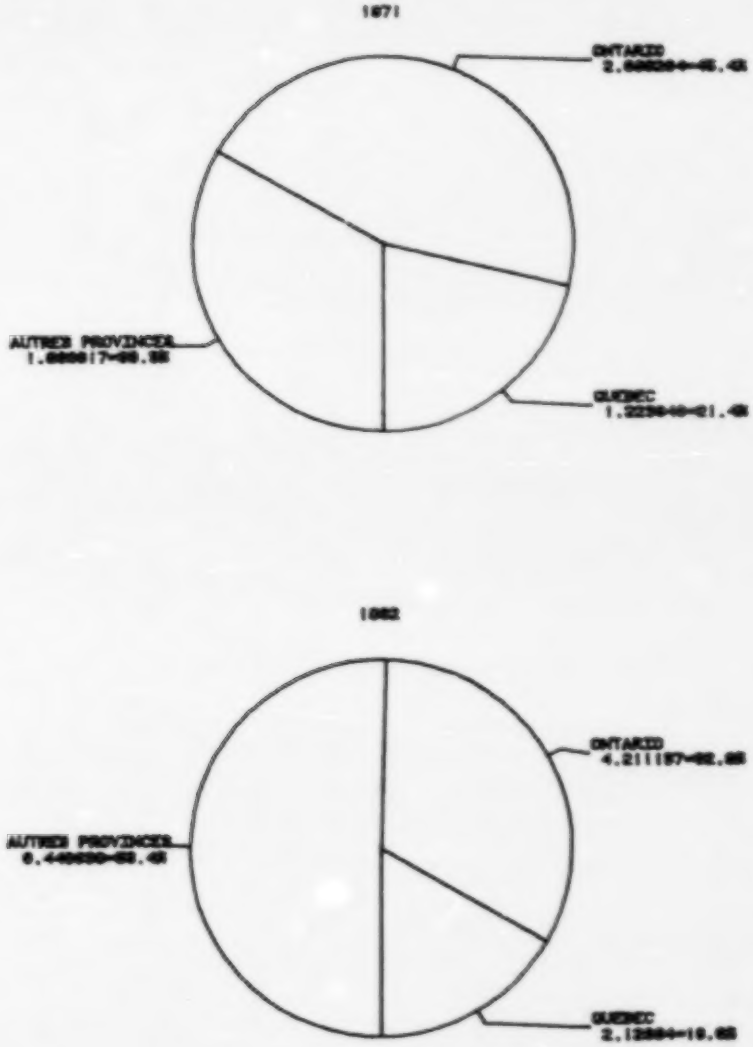
(en milliards de $ courants)



SOURCE: Tableau A-1.

GRAPHIQUE A-2

VALEUR DES PERMIS DE BÂTIR
QUÉBEC, ONTARIO, AUTRES PROVINCES
1971 et 1982
(En milliards de $ courants)



SOURCE: Tableau A-1.

de tous les logements mis en chantier au Canada, le Québec a subi des baisses successives, atteignant un plancher de 23 492 logements en 1982, soit seulement 18,7% du total canadien (tableau A-2). En fait, la construction domiciliaire au Québec ne représente plus en 1982 que le tiers des activités de 1976.

En Ontario, la situation est semblable alors que les 38 508 unités de logement mises en chantier en 1982 ne représentent qu'un peu plus du tiers des activités de la construction domiciliaire de cette province en 1973. De plus, les 110 536 logements mis en chantier dans cette province en 1973 s'approchent de la performance globale du Canada en 1982 avec seulement 125 860 unités de logement mises en chantier. Ces données démontrent l'ampleur de la récession qui a frappé cette activité au cours des dernières années partout au Canada.

2.2 - Composition de la demande

Cette forte baisse des mises en chantier dans la construction domiciliaire a touché tous les genres de logements. Ainsi, les mises en chantier de logements simples détachés qui avaient atteint 37 449 unités en 1976 au Québec sont évaluées à seulement 9999 en 1982. De même, en Ontario, la construction de ce genre de logements est passée à 17 836 en 1982 après avoir atteint un sommet de 42 751 en 1973 (tableau A-3).

Par ailleurs, la baisse de la construction de maisons jumelées s'est réalisée plus tard, plusieurs choisissant cette solution face à la montée des taux d'intérêt. Néanmoins, ce genre de construction est maintenant durement touché par la crise. Seulement 1 854 logements de ce genre ont été mis en chantier en 1982 au Québec comparativement à 3 221 en 1979. En Ontario, la baisse fut encore plus forte avec seulement 2 091 unités de logement jumelées construites en 1982 comparativement au sommet de 10 364 atteint en 1977.

La construction de logements en rangées est également touchée par cette récession. Ainsi, au Québec, seulement 794 logements de ce genre ont été

TABLEAU A-2
MISES EN CHANTIER
QUEBEC, ONTARIO, CANADA
1971-1982

Années	Québec	Québec / Canada	Ontario	Ontario / Canada	Canada
	Unités	%	Unités	%	Unités
1971	51 782	22,2	89 980	38,5	233 653
1972	55 746	22,3	102 933	41,2	249 914
1973	59 550	22,2	110 536	41,2	268 529
1974	51 642	23,2	85 503	38,5	222 123
1975	54 741	23,7	79 968	34,5	231 456
1976	68 748	25,2	84 682	31,0	273 203
1977	57 580	23,4	79 130	32,2	245 724
1978	43 671	19,2	71 710	31,5	227 667
1979	41 730	21,2	56 887	28,9	197 049
1980	29 186	18,4	40 127	25,3	158 601
1981	29 645	16,7	50 161	28,2	177 973
1982	23 492	18,7	38 508	30,6	125 860

SOURCES: Statistique Canada, cat. no 64-002; CANSIM.

construits en 1982 comparativement à 1 183 en 1975 et 2 159 en 1972. En Ontario, de même que pour l'ensemble du Canada, les baisses sont aussi importantes comme l'illustre le tableau A-3.

La construction d'immeubles à appartements a également été sérieusement touchée par la récession. Ainsi, après des sommets de 28 207 appartements en 1973 et 28 375 en 1976, seulement 10 624 appartements ont été construits en 1980 et 10 845 en 1982 au Québec. En Ontario, la chute fut encore plus brutale. Ainsi, seulement 14 456 appartements furent mis en chantier en 1982 contre 47 953 en 1972 dans cette province. Pour l'ensemble du Canada, la situation est semblable, le nombre d'appartements construits étant de 53 162 en 1982 contre 106 451 en 1973.

D'autre part, la répartition des mises en chantier en différents genres de logements a évolué durant la période analysée même si les unités simples détachées et les logements dominent toujours. Au Québec, les maisons simples détachées ne représentaient que 39,9% du nombre total de mises en chantier en 1971 comparativement à 58,6% en 1975. Mais avec la récession, cette proportion est évaluée à seulement 42,6% (graphique A-3).

L'importance des appartements dans la construction domiciliaire a également diminué. Ainsi, plus de la moitié (52,9%) des logements mis en chantier en 1971 étaient des appartements contre 36,6% en 1975. Toutefois, cette proportion a augmenté par la suite pour s'établir à 46,2% en 1982.

Les logements jumelés et en rangées ont pour leur part accru leur importance. Ainsi, ces deux genres de logements représentaient 4,8% des mises en chantier au Québec en 1975, 8,8% en 1979 et 11,3% en 1982.

2.3 - Prévisions

La baisse du taux de natalité qui amène ces années-ci une diminution sensible de la formation de ménages limite de plus en plus la demande de logements. Ainsi, du sommet de 289 326 logements atteint entre 1971 et 1976 au Québec,

TABLEAU A-3

MISES EN CHANTIER* SELON LE GENRE QUÉBEC-ONTARIO-CANADA 1971-1982 (unités)

Années	Simples détachées			Jumelées			En rangées			Appartements et autres			Tous les genres		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1971	20 665	31 088	98 056	2 245	7 395	13 751	1 491	7 602	15 659	27 381	43 895	106 187	51 782	89 980	233 653
1972	26 453	37 932	115 570	1 754	8 237	13 649	2 159	8 811	16 980	25 380	47 953	103 715	55 746	102 933	249 914
1973	28 194	42 751	131 552	1 789	7 950	13 235	1 360	11 977	17 291	28 207	47 858	106 451	59 550	110 536	268 529
1974	31 708	33 886	122 143	1 421	6 058	11 023	770	9 518	14 932	17 743	36 041	74 025	51 642	85 503	222 123
1975	32 089	33 669	123 929	1 415	8 543	15 403	1 183	12 212	21 763	20 054	25 544	70 361	54 741	79 968	231 456
1976	37 449	32 252	134 313	1 795	8 502	15 890	1 129	17 918	33 676	28 375	26 010	89 324	68 748	84 682	273 203
1977	29 511	27 899	108 403	2 138	10 364	18 373	702	13 782	26 621	25 229	27 085	92 327	57 580	79 130	245 724
1978	23 363	27 949	110 029	3 112	8 607	19 932	502	9 073	20 379	16 694	26 081	77 327	43 671	71 710	227 667
1979	22 069	28 261	109 117	3 221	7 899	16 296	459	5 745	13 249	15 981	14 982	58 387	41 730	56 687	197 049
1980	15 594	18 693	87 721	2 427	4 628	11 149	541	3 826	11 402	10 624	12 980	48 329	29 186	40 127	158 601
1981	14 231	24 440	89 071	2 419	5 533	11 768	485	4 863	15 525	12 510	15 325	61 609	29 645	50 161	177 973
1982	9 999	17 836	54 457	1 854	2 091	6 254	794	4 125	11 987	10 845	14 456	53 162	23 492	38 508	125 860

* En 1982, les logements mobiles, dont le recensement de 1981 tenait compte ne sont pas énumérés aux fins de l'enquête sur les mises en chantier et les achèvements.

SOURCES: Statistique Canada, cat. no 64-002; CANSIM.

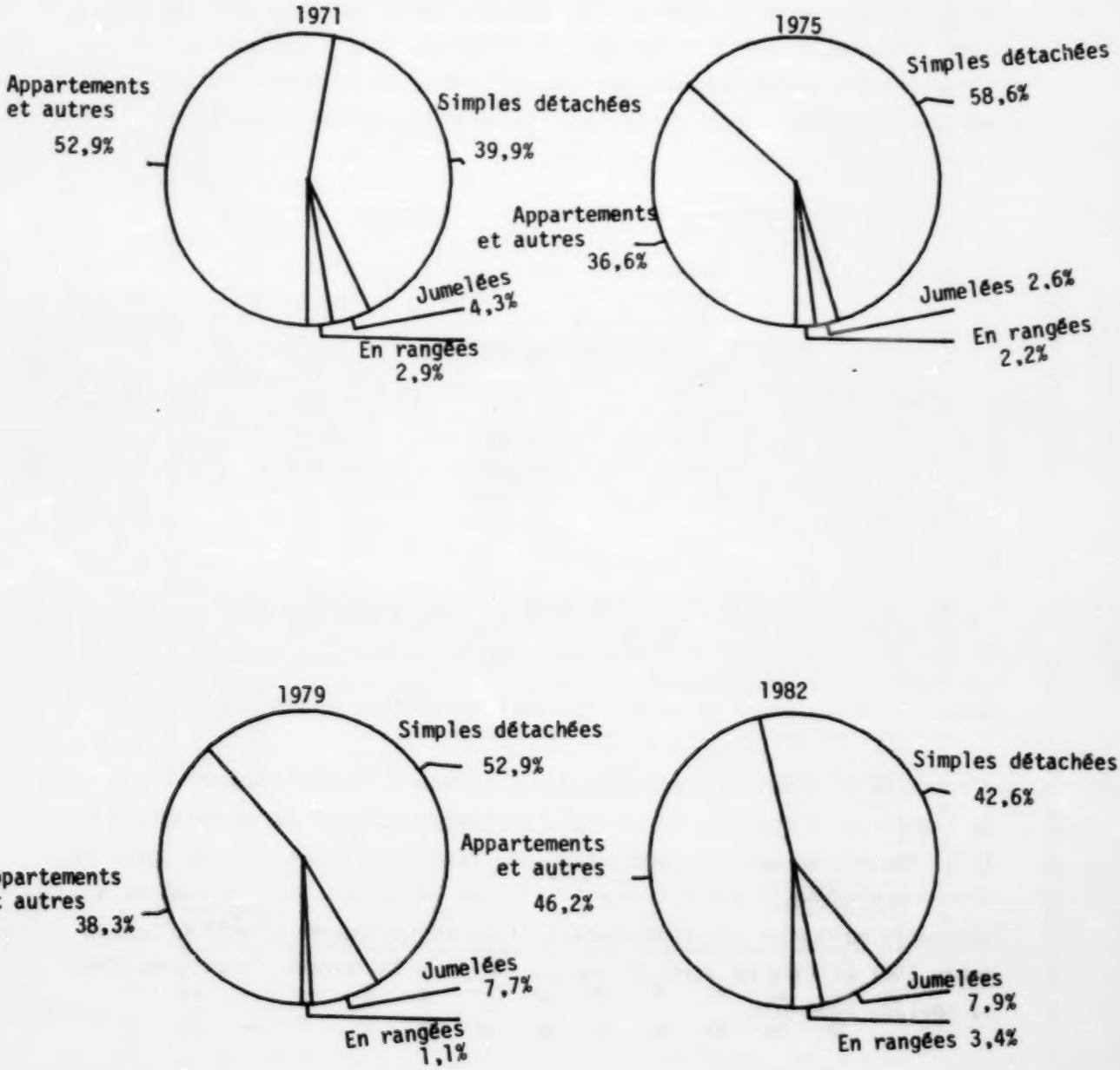
GRAPHIQUE A-3

MISES EN CHANTIER

SELON LE GENRE

QUEBEC

1971, 1975, 1979, 1982



SOURCE: Tableau A-3

la demande est passée à 256 924 entre 1976 et 1981. Il est prévu que celle-ci poursuivra sa baisse au cours des prochaines années pour s'établir à seulement 72 856 logements entre 1996 et 2001 (tableau A-4 et graphique A-4).

La baisse prévue touche toutes les régions du Canada. Pour l'ensemble du pays, la demande entre 1996 et 2001 est évaluée à seulement 492 900 logements comparativement à 1 131 587 entre 1971 et 1976. En Ontario, la situation est similaire avec une demande prévue de seulement 143 614 logements entre 1996 et 2001 contre 409 193 pour la période 1971-1976.

Tableau A-4
Demande de logements (1)
Québec, Ontario, Canada
1961-1966 à 1996-2001
(Unités)

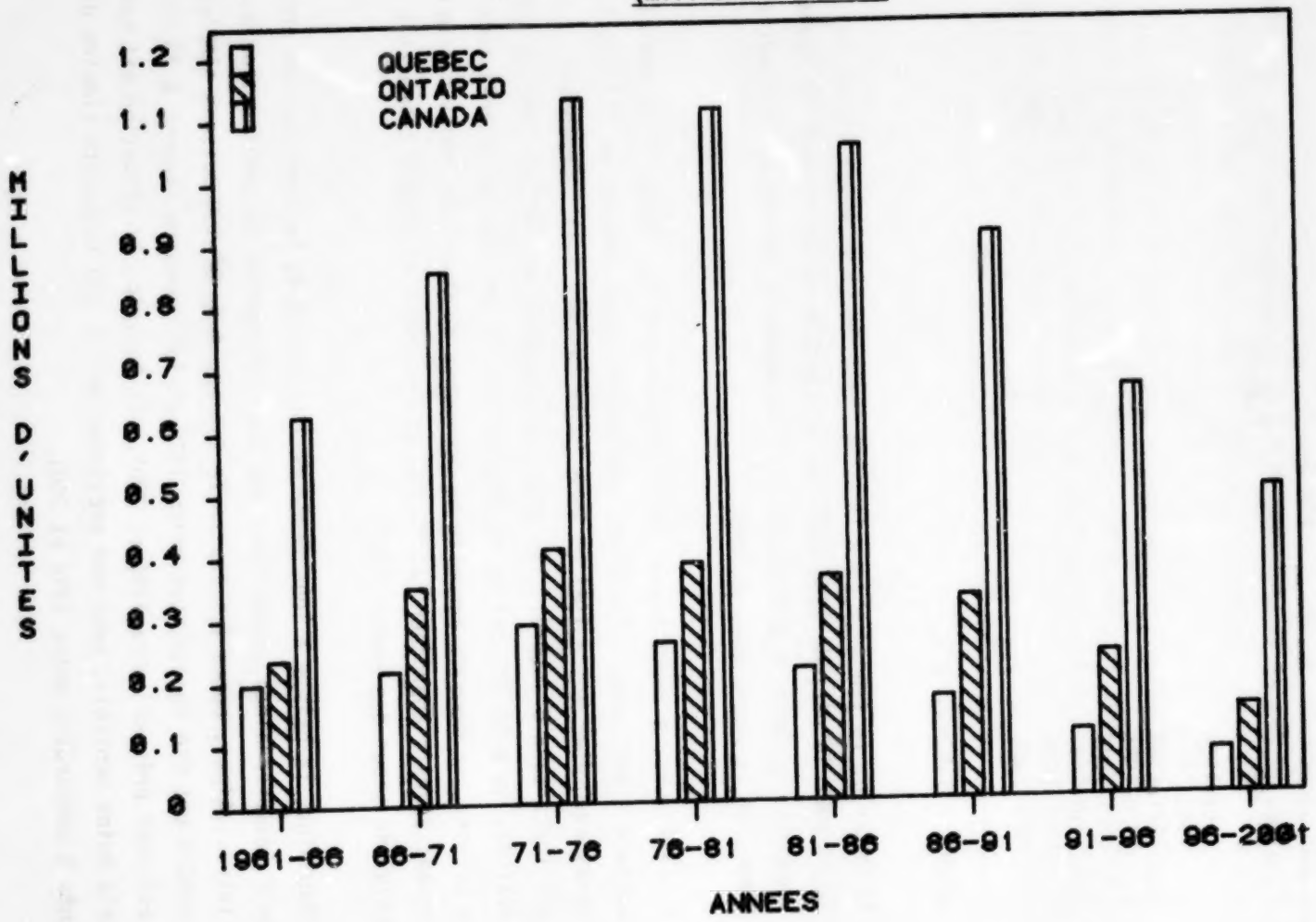
Années	Québec	Ontario	Canada
1961-1966	197 747	236 205	625 980
1966-1971	215 670	348 943	854 035
1971-1976	289 326	409 193	1 131 587
1976-1981	256 924	384 047	1 112 500
1981-1986	213 144	360 080	1 051 100
1986-1991	165 040	325 476	907 200
1991-1996	105 606	232 820	658 100
1996-2001	72 856	143 614	492 900

(1) Excluant le remplacement
SOURCES: Recensement du Canada; Société canadienne d'hypothèques et de logement.

D'autre part, comme il a été démontré auparavant, le déplacement vers l'ouest de l'activité économique au Canada a grandement affecté la construction particulièrement au Québec. Cette tendance devrait se poursuivre au cours des prochaines années. Ainsi, comme l'illustre le tableau A-5, la demande de logements au Québec qui représentait 31,6% de la demande totale au Canada entre 1961 et 1966 ne constituera que 14,8% de la demande canadienne pour la période 1996-2001.

GRAPHIQUE A-4

DEMANDE DE LOGEMENTS
QUEBEC - ONTARIO - CANADA
1961-1966 à 1996-2001
(millions d'unités)



SOURCES: Recensement du Canada; Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Tableau A-5
Demande de nouveaux logements
Importance du Québec et de l'Ontario
1961-1966 à 1996-2001
%

Années	Québec	Ontario
1961-1966	31,6	37,7
1966-1971	25,3	40,9
1971-1976	25,6	36,2
1976-1981	23,1	34,5
1981-1986	20,3	34,3
1986-1991	18,2	35,9
1991-1996	16,0	35,4
1996-2001	14,8	29,1

SOURCE: Tableau A-4.

En Ontario, la tendance sera la même, mais de façon moins prononcée. De 40,9% pour la période 1966-1971, la proportion de la demande de nouveaux logements en Ontario par rapport à l'ensemble du Canada est estimée à seulement 29,1% entre 1996 et 2001.

Par ailleurs, à court terme, la situation dans la construction domiciliaire devrait s'améliorer. En effet, on prévoit une demande de 213 144 logements au Québec entre 1981 et 1986 (voir tableau A-4). Cependant, à cause des forts taux d'intérêt, les mises en chantier en 1981 et 1982 ne sont évaluées qu'à 53 137 unités de logement . Si les taux d'intérêt continuent à baisser, la demande annuelle de logements au cours des trois prochaines années devrait approcher les 50 000 unités, soit un niveau comparable à celui du début des années 1970.

Néanmoins, la baisse à long terme de l'activité de la construction prévue pour les prochaines années touchera tous les genres de construction domiciliaire. Ainsi, comme l'illustre le tableau A-6, 88 100 maisons simples détachées ont été construites entre 1976 et 1981 comparativement à 23 100 seulement prévues entre 1996 et 2001. En Ontario, la situation est semblable, mais moins sensible, avec une prévision de 105 600 logements simples détachés à construire entre 1996 et 2001.

La construction de maisons jumelées et en rangées subira encore plus fortement les effets de la baisse générale de la demande de logements. Ainsi, au Québec, seulement 2100 logements de ce genre seront construits entre 1996 et 2001 comparativement à 13 700 qui ont été construits entre 1976 et 1981. De même, en Ontario, on prévoit construire 39 700 logements entre 1981 et 1986, mais seulement 7 700 entre 1996 et 2001.

Enfin, la construction d'appartements va diminuer également, mais de façon beaucoup plus sensible en Ontario. Ainsi, entre 1996 et 2001, le nombre d'appartements construits en Ontario (30 200) sera inférieur à celui du Québec (47 600).

TABLEAU A-6

DEMANDE DE LOGEMENTS(1)(2)

QUEBEC-ONTARIO-CANADA

1976 à 2001

(milliers d'unités)

Périodes	Simples détachées			Jumelées et en rangées			Appartements et autres			Tous les genres		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1976-1981	88,1	188,8	543,8	13,7	39,5	84,3	155,1	155,8	449,2	256,9	384,1	1 077,3
1981-1986	79,7	191,6	564,5	11,6	39,7	82,0	121,8	128,8	374,2	213,1	360,1	1 020,7
1986-1991	71,7	183,8	531,3	9,3	34,6	67,2	84,0	107,1	287,2	165,0	325,5	885,7
1991-1996	43,1	149,2	425,7	4,8	20,0	37,7	57,7	63,6	184,2	105,6	232,8	647,6
1996-2001	23,1	105,6	331,4	2,1	7,7	18,2	47,6	30,2	134,4	72,9	143,5	484,0

(1) Logements mobiles non inclus.

(2) Excluant le remplacement

SOURCE: Société canadienne d'hypothèques et de logement.

BIBLIOGRAPHIE

BAKER, M.C., Roofs Design, Application and Maintenance, National Research Council of Canada, 1980.

COMMISSION SUR LES PRATIQUES RESTRICTIVES DU COMMERCE, MINISTERE DE LA JUSTICE, Rapport concernant une prétendue coalition dans la fabrication, la distribution et la vente au Canada de matériaux de couverture à l'asphalte et au goudron et de produits connexes, Ottawa, 1955.

CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHE CANADA, Etanchéités multicouches de toiture - Considérations pratiques.

NOUVELLE ENCYCLOPEDIE DU MONDE, Edition Leland Limitée, 1962.

ORDRE DES ARCHITECTES DU QUEBEC, Bulletin technique, Toitures, août 1979.

PREDICASTS INC., Industry Study, Roofing & Siding, Sept. 79.

SMITH, R.C., Materials of Construction, McGraw-Hill, New York, 1966.

THE ROOFING SPEC, Modified Bitumens: What to Look For, June 1982.

UNITED STATE INTERNATIONAL TRADE COMMISSION, Asphalt Roofing Shingles from Canada, October, 1980.